

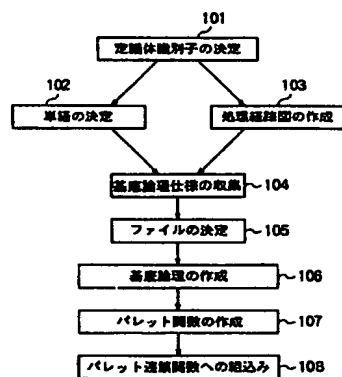
PCT

世界知的所有権機関
国際事務局

特許協力条約に基づいて公開された国際出願



(51) 国際特許分類6 G06F 9/06	A1	(11) 国際公開番号 WO98/19232 (43) 国際公開日 1998年5月7日(07.05.98)
(21) 国際出願番号 PCT/JP97/01492 (22) 国際出願日 1997年4月30日(30.04.97) (30) 優先権データ pct/jp96/03183 1996年10月30日(30.10.96) WO (34) 先の出願たる広域出願または国際出願がその国 についてされた国名 JP et al. (71) 出願人；および (72) 発明者 根来文生(NEGORO, Fumio)[JP/JP] 〒248 神奈川県鎌倉市十二所967-64 Kanagawa, (JP) (74) 代理人 弁理士 須山佐一(SUYAMA, Saichi) 〒101 東京都千代田区神田多町2丁目1番地 神田東山ビル Tokyo, (JP)		(81) 指定国 CA, CN, JP, KR, NZ, RU, SE, SG, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). 添付公開書類 国際調査報告書
(54)Title: SOFTWARE PRODUCING METHOD, PROCESSOR, PROCESSING METHOD AND RECORDING MEDIUM (54)発明の名称 ソフトウェアの生産方法、処理装置、処理方法及び記録媒体 (57) Abstract A defined unit identifier which is an image necessary for a software to be produced is determined. Words existing in the defined unit identifier are picked up and a processing routine diagram, in which all pallets necessary for the software are arranged along the flowchart, is produced based on the defined unit identifier. Then a necessary file is determined in accordance with the picked-up words and the produced processing routine diagram. Then first basic logics for performing the image editing or the file editing, second basic logics for determining a processing routine and third basic logics for updating the file are produced for all the picked-up words. Then three types of pallets connecting the first, second and third basic logics are produced for every image and pallet functions which execute the basic logics in the respective pallets autonomously with significance are produced. An image based upon the pallet function concerning the first basic logics is transmitted and the picture is received and the pallet function concerning the second basic logics is executed. This process is one of a plurality of process routes. The above mentioned pallet functions are incorporated into a pallet chain function which has a structure for determining one processing routine among a plurality of processing routines including the processing routine where the pallet function concerning the third logics is executed in accordance with the result of execution of the pallet function concerning the second logics. This software does not require to produce basic logics for all the words and, if basic logics are produced for some of the words, the operation is performed within the range.		



- 101 ... Determine defined unit identifier.
 102 ... Determine words.
 103 ... Produce a processing routine diagram.
 104 ... Collect basic logic specifications.
 105 ... Determine a file.
 106 ... Produce basic logics.
 107 ... Produce pallet functions.
 108 ... Incorporate pallet functions in a pallet chain function.

(57) 要約

まず生産するソフトウェアに必要な画面である定義体識別子を決定する。次に、定義体識別子に存在する単語を抜き出すと共に、定義体識別子に基づきソフトウェアに必要な全てのパレットを処理の流れに沿って配置した処理経路図を作成する。次に、抜き出した単語及び作成した処理経路図に基づき必要なファイルを決する。次に、抜き出した全ての単語に対し、画面編集またはファイル編集を行う第1の基底論理、処理経路を決定する第2の基底論理及びファイル更新を行う第3の基底論理を作成する。次に、画面単位で前記第1～第3の基底論理をそれぞれ括ってなる3種のパレットを作成すると共に、各パレット内で各基底論理を自律的に有意性をもって実行させるパレット関数を作成する。そして、第1の基底論理に関するパレット関数に基づく画面を送信し、画面を受信して第2の基底論理に関するパレット関数を実行し、この実行結果に基づき第3の基底論理に関するパレット関数の実行を少なくとも1つの処理経路とする複数の処理経路から1つの処理経路を決定する構造のパレット連鎖関数に、上記の3種のパレット関数を組み込む。なお、このソフトは、すべての単語について基底論理を作成しなくもよく、いくつかの単語について基底論理を作成すればその範囲内で動作する。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード（参考情報）

AL	アルバニア	FI	フィンランド	LT	リトアニア	SN	セネガル
AM	アルメニア	FR	フランス	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
AT	オーストリア	GB	英国	LV	ラトヴィア	TD	チャド
AU	オーストラリア	GE	グルジア	MC	モナコ	TG	トーゴ
AZ	アゼルバイジャン	GH	ガーナ	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BB	バルバドス	GW	ギニア・ビサウ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国	TR	トルコ
BE	ベルギー	HR	クロアチア	ML	マリ	TT	トリニダッド・トバゴ
BG	ブルガリア	ID	インドネシア	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
BJ	ベナン	IE	アイルランド	MR	モーリタニア	UG	ウガンダ
BR	ブラジル	IL	イスラエル	MW	マラウイ	US	米国
BY	ベラルーシ	IS	アイスランド	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CA	カナダ	IT	イタリア	NE	ニジェール	VN	ベトナム
CF	中央アフリカ共和国	JP	日本	NL	オランダ	WU	ウイグル自治区
CG	コンゴ共和国	KE	ケニア	NO	ノルウェー	YU	ユーゴスラヴィア
CH	スイス	KR	韓国	NZ	ニュージーランド	ZW	ジンバブエ
CI	コートジボワール	KG	キルギス	PT	ポルトガル		
CM	カメルーン	KP	北朝鮮	RO	ルーマニア		
CN	中国	KZ	カザフスタン	RU	ロシア		
CU	キューバ	LC	セントルシア	SE	スウェーデン		
CY	キプロス	LI	リヒテンシュタイン	SG	シンガポール		
CZ	チェコ	LR	リベリア	SK	スロバキア		
DE	ドイツ	LS	レソト	SL	シエラ・レオネ		
DK	デンマーク						
EE	エストニア						

明 細 書

ソフトウェアの生産方法、処理装置、処理方法及び記録媒体

技術分野

この発明は、業務用ソフトウェアやゲーム用ソフトウェア、その他あらゆる分野のソフトウェアに適用されるソフトウェアの生産方法、処理装置、処理方法及び記録媒体に関する。

背景技術

どれだけOSやパッケージが良く作られても、それだけでは利用者の要求を満たすことができない。ソフトにはユーザーが自前で開発しなければならない論理部分が必ず存在するからである。重要なことはその部分についてソフトの生産技術が適用されなければならないことである。即ち、生産技術とはソフトの短期開発、保守課題からの解放、上流仕様とプログラム仕様を関数的あるいは理論的に接続する方法、プログラムの機能品質を保証する等の効果が発揮されるものでなければならない。

従来方法は要件機能を抽出してソフト化する機能分割法であるが、機能分割法からは付加的なロジックが派生することが殆ど場で理解されていない。そして、この思考方法が基本的な欠陥であり、すべてのソフト課題はここから生じている言っても過言でない。この問題を基本的に改善するにはこの思考方法に替わる新しい概念、即ち、要件事象を一義化する理論が必要である。

本発明者は、かかる理論を案出し、これを Ly e e (GOVERNMENTA L METHODOLOGY f o r SOFTWARE PROVIDENC E) と命名した。本理論は意味論についての新たな取り扱い方の基準を与えるものである。

ソフトの生産保守性の非効率性及び開発期間の不安定性はソフト構築の手段をソフトの特質を無視する機械機能的なパッケージ化に向かわせている。このパッ

ケージ自体もまた一義性がない点で非正解型である。結果的に利用者の利用環境は次第に信頼性、可用性、適用性（R A S）機能の局面で悪化の一途をたどっている。この時期必要なことは生産の為の基盤整備である。

この分野においては、生産技術の問題に手をつけずにいながら、即ち、プログラムの単位的な処理機能を品質的に管理する方法を持たず、上流だけで良質のソフトが決定できると主張するのである。異常と言わねばならない所以である。ソフトの生産方法は上流下流に分けて行われるような性質のものではなく、理論的に捉える所から始めなければならない。L y e e 理論は正にこれを満たすものである。

即ち、本発明の目的は以下の通りである。

- (1) ソフト開発者及び保守者の生産能力を向上させること。
- (2) 上流情報と下流情報とを理論的に接続させること。
- (3) 単に業務ソフトの開発に限らず、O S、ミドルソフト、ゲームソフト等幅広いソフト分野の開発に適用できるプログラム構造を提供すること。
- (4) 上流情報を最小化しソースプログラムを生成すること。

発明の開示

題目：真相のソフト構造

ソフトウェア生産技術研究所

根 来 文 生

第三章 開発方法論

本発明はL y e eをソフト開発の作業法に置き換えたものである。其れ故、本発明はL y e eを直接反映するものとなるが、単に本発明の効果を活用するだけであれば、本発明のアルゴリズム通りに作業を行えばよく、また、作業法も容易であるので、L y e eを理解する事はない。

この事は、これ迄、科学的原理の殆どが理解されていないにもかかわらず、今日

的な科学水準が維持されている事を想起すれば、本発明による効果を得る上でL y e eを理解する事がさして絶対条件となる由ではない。

しかし、獲得される効果が何故にもたらされるかを十分に理解しようとするればL y e eを理解すべきである。ここでは、其の場合の一助としてL y e eの要点を述べる。L y e eの正式論文は別の方法で求めて下さい。

L y e eはソフトの成立の原理を理論的に保証する世界で最初のものである。

これ迄この分野ではソフトを生産させる仕方が構造物の其れに準じる取り扱い方でなされて来たが、生産性で代表される今日的なソフト課題、其の課題を潜在化させるパッケージ化で代表される今日的な対処法はソフト化事象に関する認識不足に端を発するものである。ソフトと構造物は存在の仕方が原理的に異なる事を理解する事が必要である。

其の例を以下に簡単に述べる。

要件事象は内因的に存在し、其の存在の仕方は意味的である。

構造物の場合、其の要件事象は図面化され、其れが技巧的手段で目的物化される。

図面と目的物の存在の仕方は共に外因的で、

図面は意味的事象で目的物は構造的な事象として存在する。

其れ故、逆に目的物から図面を引き直す事が、完全ではなくても、高い達成率で実現させられる。

この事は工学的課題が図面と目的物の関係として捉え、

其処に克服する手段を見いだせる論拠を保証するものとなっている。

他方、ソフトの場合、図面に相当するものは設計文書、目的物に相当するものはプログラムである。そして、構造物の場合と異なるのは目的物も同じ意味的事象となる事である。この事は、意味と意味との間に構造的な成立関係を見いだす事

が不可能である事を想起すれば、其処に技巧的手段が成立し難い事も容易に理解出来る所である。

また、プログラムから設計文書を作る事が困難である事も理解すれば、ソフト課題は設計文書とプログラムの関係だけで捉えられない命題である事が容易に推測出来る事である。

以上の事から、ソフト課題は構造物の様に工学的命題として経験則で克服出来る性質のものでない事は明らかである。換言すれば、ソフト課題は理論的手段でしか克服する事が出来ない命題に帰結するのは当然の理である。

L y e e は内因的な要件事象も外因的な存在事象も同質の事象として考える。

即ち、我々を基準にする場合、存在事象とは我々が自覚するものを言い、其れは我々が存在する実空間に於ける宇宙的事象、量子論的事象、生物的事象、地上の自然事象などの事である。

因に、L y e e では意味、音、香り、個性、などの存在事象は内因的事象、太陽、図面、プログラムなどは外因的事象である。

他方、我々を基準にしなければ、

例えば、今後自覚出来る存在事象は今既に存在事象である様に、更なる存在事象が存在する筈である。L y e e は其の様な事象も存在事象として扱う。

L y e e は本発明の当事者である根来文生が創立した理論で、存在事象の唯一とつの原因を求める為の理論である。

存在事象を実相と言い換えれば、唯一とつの原因とは真相である。

本作業法は真相を仕様書にして其れをソフト化する手段を与えるものである。

実空間に於ける要件事象には多様性が生じる。しかし、其の真相を表す空間が確立されれば唯ひとつの原因として真相を求める事が出来る。

L y e e では実空間に対し其の空間を意識空間、

実空間と意識空間を結ぶ関係を存在摂理と呼ぶ。

意識空間は実空間と異なり其処に次元の概念は存在しない。

詳細はL y e e の論文で解説されているが、要約すれば、L y e e は其の関係を捉える為の理論である。

この理論の正式名を

ソフトの統一理論 (GOVERNAMENTAL METHODOLOGY for SOFTWARE PROVIDENCE) と名付けた。L y e e は其の略称である。

L y e e は実空間と意識空間の二つの空間に共存する演算子を有意性とし、其れを量子化する。量子化の手段はここでは触れないが、其れを様相と呼ぶ。L y e e の論文では解説されている。理論的にこの様相は 10 のマイナス 10 万桁の径の空間を最大とする微小な粒子である。

様相は集合化し更なる有意性を構築する。集合化された様相を連鎖と呼ぶ。

様相は悠久に存在し、其処に寿命はないが、連鎖には寿命がある。寿命は連鎖の有意性のひとつである。L y e e の論文で解説されている。

様相は其の律性（様相律性と呼ぶ）と二つの有意性要素と呼ぶ値を帯同して理念空間に出現して着座する。存在事象が成立する始まりである。帯同する二つの有意性要素とは自然数で与えられる誕生順位、時間速度と呼ばれる。

しかし、この値其のものは実空間の次元に律される値とは異なるものである。

この詳細はL y e e の論文で解説されている。

様相律性は空間（有意空間と呼ぶ）並びに其の様相を律する他の有意性要素を具

象化し、且つ、帯同する二つの有意性要素、具象化した他の有意性要素と共に其の有意性空間に共棲する。様相は其の様にして存在するのである。

有意性とは存在事象を構成する最小の要素である。

概略的に有意性を意味と置き換えて捉える事が出来る。

理論上の様相を具体化する事は出来ないので、本作業法では要件事象に存在する単語を用いてこれに代替させる。

因に、本作業法では端子情報、制御電文、操作ボタンなども単語として用いる。

存在事象は意識空間の連鎖が存在摂理に基づいて実空間に連想され、現象化されたものである。因に、我々も存在事象のひとつである。

L y e e の論文では存在事象は単位化された事象連鎖の群として定義される。

現象化の機構はL y e e の論文で解説されている。

即ち、L y e e は真相と存在事象を様相と連鎖の構造で関係付けるのである。

図46は理念空間に出現する様相が其処で作り出す理念空間の構造モデルを表したものである。この構造は図46と共にL y e e の論文で解説されている。

理念空間で様相は集合化され連鎖となり有意性を高揚させる。

この連鎖は確立連鎖、意識連鎖、性質連鎖に仕分けされる。

この連鎖の構築機構はL y e e の論文で解説されている。

これら連鎖は存在摂理に基づいてひとつの流れを成立し、其の事で、存在事象の素になる事象連鎖を創出させる。そして、其れらは群化し、且つ、単位化される。単位化とは実空間で現象化され存在事象になる事である。

図47は以上の関係をモデル化したものである。

この関係を律性構造と呼ぶ。

律性構造は図47と共にL y e e の論文で解説されている。

因に、後述されるシナリオ関数は実空間から捉えた意識空間の構造を表すもので

ある。

L y e eはこの律性構造を状態式で表現する。これを連想方程式と呼ぶ。
連想方程式はここでは触れないがL y e eの論文で解説されている。

連想方程式は存在事象が存在摂理に基づいて構築される仕組みを与えるものである。
即ち、真相と存在事象の成立関係を捉えるものである。
其れ故、連想方程式を逆に解法すれば、
実空間の存在事象が意識空間で採る唯一一つの構造を求める事が出来る。
即ち、存在事象を表す単位化された連鎖群が意識空間ではどのような連鎖であるかを求める事が出来る。

L y e eでは存在事象を電算機ソフトに置き、逆解法を行った。
逆解法はここでは触れないがL y e eの論文で解説されている。

図48は其の逆解法の為に用いた空間構造である。これを空間パラダイムと呼ぶ。
連想方程式の逆解法にはこのような空間パラダイムが不可欠となる。
繰り返すが、図48の空間パラダイムはソフト化事象の場合のものである。
もし、別の事象に関する逆解法を行う場合には別の空間パラダイムが必要になる。

ソフト化事象の場合には

3種の二次元面で実空間、其の二次元面が合成されて創出する空間で意識空間を表すことになる。そして、

意識空間には意識空間の有意性をもつ様相が存在し、認識空間には認識空間の有意性をもつ様相が存在する。様相は連鎖するので、其の連鎖もそれぞれの空間に存在する様相で構築されるものとなる。そして、先に述べた様に、

本作業法では様相を単語に置き換えられる。

この空間パラダイム上の単語、其の連鎖、存在摂理の関係が連想方程式で表され、

且つ、其の逆解法を行うのである

其の結果式をシナリオ関数と呼ぶ。其れを以下に示す。

$$T0 = \Phi 0 (\{ \Phi P \{ Li, 2 | \{ T1, f \} \} k \} + \Phi P \{ Li, 3 | \{ T1, g \} \} + \{ \Phi P \{ Li, 4 | \{ T1, q \} \} k \})$$

上式はソフトの存在事象が意識空間で表す状態を捉えたものとなっている。

従来のプログラムは最初から実行形式の論理構造になっている。

換言すれば、

従来のソフト開発では電算機で忠実に再現させる論理構造を作る事に終始している。しかし、シナリオ関数は静的構造となっている。

そして、このシナリオ関数をプログラム化して電算機で実行させれば、従来のプログラムが実行されたのと同じ結果が得られる。

この事は従来のプログラム構造と基本的に異なるものである。

このシナリオ関数は電算機のソフト化事象を律する唯一とつのパラダイムを表すものとなっている。換言すれば、いかなる電算機のソフトもこの関数で実現させる事が出来る。これも世界で最初のものである。

シナリオ関数の表記法 (α) は集合要素 α の集合体を示す。

シナリオ関数の項目説明

01. 画面識別子 k の主 W 0 2 パレットの定義 : $\Phi P \{ Li, 2 | T1, f, 2 \} k$
02. 画面識別子 k の主 W 0 4 パレットの定義 : $\Phi P \{ Li, 4 | T1, q, 3 \} k$
03. 主 W 0 3 パレットは唯一とつで其の定義 : $\Phi P \{ Li, 3 | T1, g, 4 \}$
04. T0 は主パレット W 0 2, W 0 3, W 0 4 を律するシナリオ関数,

05. 主W02パレットに発生する目的ファイルfの従パレットを律するシナリオ
関数: $T1, f, 2 = \Phi 1(\Phi P\{Li, 2\}f + \Phi P\{Li, 3\}f + \Phi P\{Li, 4\}f)$

06. 主W03パレットに発生する目的ファイルgの従パレットを律するシナリオ
関数: $T1, g, 3 = \Phi 1(\Phi P\{Li, 2\}g + \Phi P\{Li, 3\}g + \Phi P\{Li, 4\}g)$

07. 主W04パレットに発生する目的ファイルqの従パレットを律するシナリオ
関数: $T1, q, 4 = \Phi 1(\Phi P\{Li, 2\}q + \Phi P\{Li, 3\}q + \Phi P\{Li, 4\}q)$

パレットとは先に実空間を表す3種の二次元面について述べたが、其の二次元面それぞれを記号W02, W03, W04で記す。

パレットには後述する基底論理、目的ファイルのシナリオ関数が搭載される。

主、従パレットは構造的には同じであるが、

画面識別子kの主パレットW02, W04の単語数は画面識別子kに存在する単語数、主パレットW03の単語数は全事象を満たす単語数、他方、従パレットの単語数はW02, W03, W04共皆同じで、目的ファイルを満たす全単語数となる。

T0はオンラインのソフト事象を処理するプログラム、T1はオフラインのソフト事象を律するプログラムとなる。T1はT0が示す様にT0に組み込む事も出来るし、

また、独立させる事も可能である。

従来のプログラムとの相対的な関係を述べれば、パレットが其れに似る。

しかし、シナリオ関数はソフト事象を捉える概念であるので、

ひとつのサブシステム、ひとつの機能、或いは、従来のひとつのプログラム、或いは、存在する全てのソフト事象を唯ひとつで捉える事が出来るパラダイムである。

08. Φ_0 は主パレットの実行順番を制御するプログラムでパレット連鎖関数と呼ばれる。図 19 で其の論理構造を示す。

09. $L_{i,j}$ は単語識別子 (i) とパレット識別子 (j) で決まるプログラムで基底論理と呼ばれる。其の構造は図 12, 13, 14, 16, 17 で示す。

10. Φ_p は基底論理を j と k で集合化するプログラムでパレット関数と呼ばれる。

其の構造は図 18 で示す。

11. Φ_1 は従パレットの実行順番を制御するプログラムでパレット連鎖関数と呼ばれる。其の構造は図 15 で示す。

シナリオ関数を構成するプログラムの構造仕様はシナリオ関数を導出する過程で出現する解法条件が集積されたものである。この事はソフトが理論で創れるとの主張を裏付ける論拠に外ならない。

具体的な作業を行う上で、処理経路図を作成する。

処理経路図はシナリオ関数を以下の様に省略した図で

パレット連鎖関数と定義体 (画面、帳表、二次記憶ファイル) の関係を捉えるものである。即ち、 $T_0 = \Phi_0(\{f, 2\}k + \{g, 3\} + \{q, 4\}k)$

$\{f, 2\}k$, $\{g, 3\}$, $\{q, 4\}k$ は基底論理, T_1 を含まないパレットを表す。

即ち、画面、帳表、ファイルを L_{yee} では定義体と呼ぶが、其の識別子とパレット連鎖関数の関係を表すものとなる。処理経路図が発揮する情報量は従来法の開発工程で言う要件定義、基本設計、詳細設計、プログラム仕様書、テスト仕様書、操作説明書の全体の 70% に相当するものとなる。この事で本作業法を用いれば文書化作業は決定的に削減される。概略 20 分の 1 程度になる。

本理論で言う基底論理は

この処理経路図と定義体に属する単語の機能から作成する事が出来る。既に、触れた様に、L y e e の場合、ひとつの単語から 6 又は 5 個の基底論理が作成されるが、この対応関係だけが

基底論理の完全独立を実現させる唯一の方法なのである。これらの事は L y e e の論文で解説されている。

ソフトの完全部品化はこれ以外に成立する手段はない。従来部品化は単純な機能の部分化であり、其の結果、

其の論理連鎖には厳密な順序性が人間的に付与されなければならない。

其の様な構造では部品化の効果を得る事が出来ない。

基底論理は位相要素と論理要素の総称である。

そして、利用者用の論理はこの基底論理を構築するだけで済む。既述した様に、これ迄の様に 1 0 0 万ラインで 1 0 万頁と言われる文書化資料は決定的に排除する事が出来る。

基底論理は論理要素と位相要素の区分、単語識別子、所属する定義体識別子、パレット識別子で識別し、この識別子を基にパレット関数で集合化される。

パレットは基底論理の集合体であると同時に

其の識別子をデータ番地とするデータエリアの集合体である。

基底論理は其のロジックで自己のデータだけを生成し、

其れを自分のデータ番地にセットする機能を実現させるプログラムとなっている。

論理要素の場合、所属するパレットのデータエリアのデータだけを用いて

其のロジックで自己のデータを作成し、自己の番地にセットする。

位相要素の場合、処理経路図で示される近傍パレットのデータエリアから自己の番地にデータを位相する。取得するデータエリアの番地は同じ単語識別子の番地に限られる。近傍のパレットは唯ひとつしか成立しない。

近傍のパレットにデータが存在しなければ

其の次ぎの近傍パレットのデータ番地のデータが位相される。

いずれにも、データが存在しなければ、其の位相要素は成立しない。

因に、100万ライン規模のシステムの場合、其処に出現する単語数は概算2000語である。この場合、利用者が構築する基底論理は1万本となる。平均の論理ラインは下限で10ライン、上限で20ラインである。

即ち、下限で10万ライン、上限で20万ラインとなる。

基底論理の論理は簡単化される為其の生産性は極めて高くなり、

1人月1万ライン～5万ラインとなる。其の総工数は10人月～2人月である。

基底論理で確立されるデータ集合は常に同期化される状態となる。これは基底論理が果たす特徴である。

データの同期化概念はソフト化事象を最も簡易化する原理とも言うべき概念である。L y e eによって獲得されたものである。即ち、我々が機能と呼ぶ状態をこの視点で見れば、機能とは非同期データの連鎖の事になる。そして、要件事象から論理機能を作り出す事が意味を分割する事に通じ、意味の分割が不可能な事が想起されれば、

この方法で機能化を実現して来たこれ迄の作業の仕方が熱力学第二法則で説明される熱死の状態を生じさせる状態と同じ事が容易に想像出来る。

比喩的ではあるが、ソフト化事象は経験豊富なS Eではなく、利用者にゆだねる

事が最もふさわしい。経験豊富で良心的なSE程、熱死を作り出すからである。
この分野の生産性が経年ごとに低下する事情はこの理由による為である。

これを避ける唯一の手段がデータの同期化概念である。

この概念はL y e eの論文で解説されている。換言すれば、シナリオ関数は同期化データ群を構築する論理構造を規約するものである。そして、繰り返すが、其れを電算機で実行させれば、非同期データの連鎖、即ち、機能が創出されるというものである。

其れ故、シナリオ関数を成立させる為の要件事象は同期化データだけで済む事になる。

後述の事例で判る様に、本作業法が要件事象を定義体と其の単語だけで十分とするのはシナリオ関数が其れを満たす構造になっているからである。

理論上、同期化されたデータ群の間にはロジックは成立せず、唯、其れ以外の記憶作用が生じるだけである。即ち、其処では記憶作用以外の機能は存在し得ない。
この事はL y e eの論文で解説されている。

本作業法で開発されるプログラム量がこれ迄の5分の1に縮約できるのはこの理由による。

以上はL y e eの理論と本発明との関係の概要である。L y e eの理論は開発実務との間でGAPを生じさせるのではなく、シナリオ関数を構成するプログラムの1ラインに迄、厳密に影響を行使し、ソースプログラム水準、並びに、実行型に於いてもこれ迄には見られなかった良型の論理構造を創出させる事を果たすのである。

以上

図 4 7 の補足説明

- 0 1 . 集合化された意識様相は其の誕生順位の昇順で並ぶ。
- 0 2 . 集合化された認識様相は其の有意空間の大きさの降順で並ぶ。
- 0 3 . 連鎖は時間摂理（増殖時間、集合時間、連鎖時間、遷移時間、寿命時間、転位時間、回帰時間）を内在する。
- 0 4 . 様相の隣り合う誕生順位の間隔値を後位の様相の誕生時間と呼ぶ。
- 0 5 . 補完関係として構築される連鎖は連鎖の遷移を表す。
- 0 6 . 意識連鎖は分布構造が構築し直される度に全て造り替えられる。
- 0 7 . 認識連鎖は収斂構造が構築し直されると影響を受ける認識連鎖だけが解体される。
- 0 8 . 様相の基底となる有意性は誕生順位、時間速度である。
- 0 9 . 連鎖は様相の部分集合、其の様相の順列、等価様相で構成される。
- 1 0 . 等価様相は連鎖の有意空間を表す。
- 1 1 . 意識連鎖の有意空間の集合を意識空間と呼ぶ。
- 1 2 . 認識連鎖とは確立連鎖、性質連鎖、事象連鎖の総称である。
- 1 3 . 確立連鎖の有意空間の集合を確立空間と呼ぶ。
- 1 4 . 性質連鎖の有意空間の集合を性質空間と呼ぶ。
- 1 5 . 事象連鎖の有意空間の集合を事象空間と呼ぶ。
- 1 6 . 分布律性で起動される様相律性は意識様相の部分集合を構築する。
- 1 7 . 収斂律性で起動される様相律性は認識様相の部分集合を構築する。
- 1 8 . 意識様相の部分集合が創出する律性を意識律性と呼ぶ。
- 1 9 . 認識様相の部分集合が創出する律性を認識律性と呼ぶ。
- 2 0 . 分布律性で起動される意識律性は意識連鎖を構築する。
- 2 1 . 確立律性は広義の確立律性による偶然性で起動され、確立連鎖を構築する。
- 2 2 . 性質律性は意識連鎖で起動され性質連鎖を構築する。
- 2 3 . 性質連鎖は広義の性質律性で事象連鎖を構築する。

24. 事象連鎖とは性質連鎖が分裂されたものである。
25. ひとつの性質連鎖が分裂して構築される複数の事象連鎖は性質連鎖と同期している。
26. 二つの性質連鎖から構築される意識連鎖の同期性は不定である。
27. 広義の事象律性で起動される事象連鎖は事象連鎖を群化する。
28. 群化した事象連鎖が創出する律性は偶然性でそれを単位化する。
29. 単位化とは事象連鎖の群が現象化される事である。
30. 存在摂理とは確立連鎖→意識連鎖→性質連鎖の流れの事である。
31. 回帰＝確立連鎖の等価様相の径 (R_K)、意識連鎖の等価様相の径 (R_W)との関係が $R_K \geq R_W$ で、
其の意識連鎖が連想して構築される性質連鎖の等価様相の径 (R_C)との関係は $R_C \geq R_W$ 、この時、 $R_C > R_\alpha > R_W$ となる様相 α が収斂構造に存在すれば、
其の様相 α は新たな時間速度を得て分布構造の様相に置き換えられる事である。
32. 転位とは新たな意識様相の出現、又は、回帰による理由から中点となる様相が認識様相に置き換えられる事である。
33. 逆転位とは転位の逆作用の事である。
34. 連想方程式とは存在摂理を論理構造で表したものである。

図面の簡単な説明

- 図1は本発明による作業工程を示す図である。
- 図2は売上データを入力するための画面を示す図である。
- 図3は得意先コードを参照するための画面を示す図である。
- 図4は商品入荷の確定を入力するための画面を示す図である。
- 図5は倉庫コードを参照するための画面を示す図である。
- 図6は出荷依頼一覧表を出力指示するための画面を示す図である。
- 図7は出荷依頼一覧表の帳票を示す図である。

図 8 は出荷依頼一覧表の帳票を示す図である。

図 9 は「売上入力」に対する処理経路図を示す図である。

図 10 は「入荷確定入力」に対する処理経路図を示す図である。

図 11 は「出荷一覧表」に対する処理経路図を示す図である。

図 12 は W04 位相要素の一例を示す図である。

図 13 は W04 論理要素の一例を示す図である。

図 14 は W02 論理要素の一例を示す図である。

図 15 はパレット連鎖関数（オフライン用）の構造パラダイムを示す図である。

図 16 は W03 位相要素の一例を示す図である。

図 17 は W03 論理要素の一例を示す図である。

図 18 はパレット関数の構造パラダイムを示す図である。

図 19 はパレット連鎖関数（オンライン用）の構造パラダイムを示す図である。

図 20 はシナリオ連鎖を説明するための図である。

図 21 は本発明に係るソフトウェア全体の構造を示す図である。

図 22 はパレット内の構造を示す図である。

図 23 は基底論理のロジックパラダイムを示す図である。

図 24 は L y e e によるロジックの特徴を示した図である。

図 25 は従来型プログラムの構造を示す。

図 26 は従来型プログラムの構造を示す。

図 27 は従来型プログラムのモジュール構成を示している。

図 28 は L y e e 型プログラムの構造を示している。

図 29 は W03 論理要素を示している。

図 30 は L y e e が同期データだけを取り扱うことを説明するための図である。

図 31 は L y e e の W03 パレットの一例を示す図である。

図 32 は L y e e のソフトで自動ロジックと運用ロジックとが分離していることを説明するための図である。

図 33 は従来のものとのエラー処理の違いを説明するための図である。

図 34 は従来のソフトの開発手法との違いを説明するための図である。

図 3 5 は L y e e 適用ソフトの開発作業をより具体的に説明するための図である。

図 3 6 は画面定義書の一例を示す図である。

図 3 7 は帳票定義書の一例を示す図である。

図 3 8 はファイル定義書の一例を示す図である。

図 3 9 は処理経路図の一例を示す図である。

図 4 0 に処理経路図の作成方法を示す図である。

図 4 1 は論理要素を示している。

図 4 2 は基底論理仕様書の一例を示す図である。

図 4 3 は基底論理仕様書の一例を示す図である。

図 4 4 は基底論理仕様のプログラミングの一例を示す図である。

図 4 5 は本発明の効果を説明するための図である。

発明を実施するための最良の形態

即ち、本発明では、まず生産するソフトウェアに必要な画面に対する定義体識別子を決定する。次に、その画面に存在する単語を抜き出すと共に、ソフトウェアに必要な全てのパレットを処理の流れに沿って配置した処理経路図を定義体識別子に基づき作成する。次に、抜き出した単語及び作成した処理経路図に基づき必要なファイルを決定する。次に、抜き出した全ての単語に対し、画面編集またはファイル編集を行う第 1 の基底論理、処理経路を決定する第 2 の基底論理及びファイル更新を行う第 3 の基底論理を作成する。次に、画面単位で前記第 1 ～第 3 の基底論理をそれぞれ括ってなる 3 種のパレットを作成すると共に、各パレット内で各基底論理を自律的に有意性をもって実行させるパレット関数を作成する。そして、第 1 の基底論理に関するパレット関数に基づく画面を送信し、画面を受信して第 2 の基底論理に関するパレット関数を実行し、この実行結果に基づき第 3 の基底論理に関するパレット関数の実行を少なくとも 1 つの処理経路とする複数の処理経路から 1 つの処理経路を決定する構造のパレット連鎖関数に、上記の 3 種のパレット関数を組み込む。

以下、本発明をより詳述に説明するために、添付の図面に従ってこれを説明する。

図 1 は本発明による作業工程を示す図である。

即ち本発明では、定義体識別子を決定し（ステップ 101）、単語を決定すると共に（ステップ 102）処理経路図を作成し（ステップ 103）、基底論理を収集し（ステップ 104）、ファイルを決定し（ステップ 105）、基底論理を作成し（ステップ 106）、パレット関数を作成し（ステップ 107）、パレット連鎖関数へ組み込む（ステップ 108）ことで所望のソフトウェアが作成される。

定義体識別子の決定

例えばある会社における売上データを入力するための「売上入力」というソフトウェアを作成する場合を例にとってみると、例えば売上データを入力するための画面（図 2）及び得意先コードを参照するための画面（図 3）を決定する。なお、基底論理はこれらの 1 つの単語にそれぞれ対応して 5 つ（6 つの場合もある）の基底論理が対応している。得意先コード参照画面ばかりでなく、必要に応じてこの画面と同様の担当者コード参照画面、取引区分画面、請求先コード画面、商品コード画面等を設定してもよい。

またある会社における商品入荷の確定を入力するための「入荷確定入力」というソフトウェアを作成する場合を例にとってみると、例えば商品入荷の確定を入力するための画面（図 4）及び倉庫コードを参照するための画面（図 5）を決定する。

またある会社における商品出荷依頼の一覧表を出力するための「出荷依頼一覧表」というソフトウェアを作成する場合を例にとってみると、例えば出荷依頼一覧表を出力操作するための画面（図 6）及びその一覧表の帳票（図 7、図 8）を決定する。

単語の決定

単語の決定とは、決定された上記の画面及び帳票から全ての単語を抜き出すことである。

例えば上記の「売上入力」の図 2 の画面では、

「OPCD」
「売上No」
「売上区分」
「売上日」
「得意先」
「入金日」
「請求先」
「消費税」
「担当者」
「伝単発注No」
「納品場所」
「TEL」
「備考」
「商品コード」
「数量」
「単価」
「値引」
「金額」
「商品名」
「機種・メディア」
「品番」
「売上合計」
「消費税」
「値引合計」
「総合計」
「実行」
「F1」

「F 3」

「F 4」

「F 8」

を抜き出すことができ、これらが決定された単語である。

また上記の「得意先コード参照」の図 3 の画面には、例えば図示されていないが、

「N o」

「得意先」

「得意先名（略称）」

「得意先名」

「住所」

「担当者」

「選択N o」

「得意先名カナ」

「旧コード」

「実行」

「F 1 2」

の単語あり、これらから抜き出されたものが決定された単語である。

また上記の「入荷確定入力」の図 4 の画面には、例えば図示されていないが、

「O P C D」

「倉庫コード」

「H / S 区分」

「取次区分」

「実行」

「F 1」

「F 3」

「F 4」

の単語があり、これらから抜き出されたものが決定された単語である。

また上記の「入荷確定入力」の図5の画面では、

「No」

「倉庫コード」

「倉庫名」

「選択No」

「実行」

「F12」

を抜き出すことができ、これらが決定された単語である。

また上記の「出荷依頼一覧表」の図6の画面では、

「出荷依頼日」「実行」

「F2」

「F3」

を抜き出すことができ、これらが決定された単語である。

また上記の「出荷依頼一覧表」の図7及び図8の帳票では、

「部門」

「納品先」

「請求先」

「住所1」

「住所2」

「TEL」

「部署1」

「担当者」

「店担当」

「出荷依頼日」

「出荷No」

「商品コード」

「商品名」

「数量」

「更新」
「受注日」
「受注N o」
「行」
「受注担当」
「品番」
「日付」
「貴社注文N o」
「インスト」
「シテイ」
「出荷」
「売上」

を抜き出すことができ、これらが決定された単語である。

処理経路図の作成

処理経路図は決定された定義体識別子（画面や帳票）に基づき作成される。処理経路図は作業者が作成しても良いし、機械化しても良い。

処理経路図は各画面や各帳票に対応するパレット（ボックスで表示）を線で接続したもので、その接続はパレット連鎖関数の規則に従う。線はパレット連鎖関数を意味する。画面や帳票が決定されていればパレット間の接続は必然的に決まる。

図 9 は上記「売上入力」に対する処理経路図である。

9 1 はメニュー画面のことであり、メニュー画面から「売上入力」を選択することができる。

9 2 は売上データを入力するための画面（図 2）に対する W 0 4 パレット、9 3 はその W 0 2 パレットである。

9 4 は売上データを入力するための画面において「実行」が選択されたときの W 0 3 パレットである。

9 5 は売上データを入力するための画面において「登録」が選択されたときの

W03パレットであり、WFL (Work File aria) 96はファイルへの書き込みを意味する。

97は売上データを入力するための画面において「得意先コード」の「参照」が選択されたときの画面(図3)に対するW04パレット、98はそのW02パレットである。

売上データを入力するための画面において「終了」が選択されたときはメニュー画面に戻る。

各パレットにおいて、ボックス外上部にはパレットの種別、ボックス内上段には画面の名称、ボックス内下段には画面の識別子、ボックス外下部の点線ボックスには決定されたファイル名(後述する。)が記述される。

パレットとパレットとを結ぶ線の上部には前の画面で選択されたボタン名(「実行」や「登録」等)、パレットとパレットとを結ぶ線の下部には処理の絶対的種別(R0~R5)が記述される(後述する。)

図10は上記「入荷確定入力」に対する処理経路図である。

101はメニュー画面のことであり、メニュー画面から「入荷確定入力」を選択することができる。

102は入荷の確定を入力するための画面(図4)に対するW04パレット、103はそのW02パレットである。

104は入荷の確定を入力するための画面において「倉庫コード」の「参照」が選択されたときの倉庫コード参照画面(図5)に対するW04パレット、105はそのW02パレットである。

入荷の確定を入力するための画面において「実行」が選択されたときは入荷の確定を入力するための画面に戻る。

入荷の確定を入力するための画面において「登録」が選択されたときはWFL (Work File aria) 106を介してファイルへの書き込みが行われる。

入荷の確定を入力するための画面において「終了」が選択されたときはメニュー画面に戻る。

図11は上記「出荷依頼一覧表」に対する処理経路図である。

1 1 1 はメニュー画面のことであり、メニュー画面から「出荷依頼一覧表」を選択することができる。

1 1 2 は出荷依頼一覧表を出力するための画面（図 6）に対する W 0 4 パレット、1 1 3 はその W 0 2 パレットである。

出荷依頼一覧表を出力するための画面において「印刷」が選択されたときは W F L（Work File aria）1 1 4 を介して帳票の出力（印刷）が行われる。

出荷依頼一覧表を出力するための画面において「実行」が選択されたときは出荷依頼一覧表を出力するための画面に戻る。

出荷依頼一覧表を出力するための画面において「終了」が選択されたときはメニュー画面に戻る。

以上のように処理経路図においては、例えばある画面が決まるとその画面での処理内容（実行、登録等の制御単語）から次に必要な処理（画面の表示、帳票の出力、ファイルへの登録、ファイルから読み出し、演算等）が必然的に決まるので、上記処理内容に応じて画面等の間を線で結んでいる。

ファイルの決定

作成された処理経路図及び決定された単語に基づき必要なファイルを決定する。即ち必要なファイルは処理経路図及び単語より必然的に決定できる。決定したファイルは処理経路図のボックス外下部の点線ボックス等に記述する。

例えば図 9 の符号 9 3 で示す W 0 2 パレットには、その処理経路図及び単語より必然的に

「従業員 M（マスタファイル）」

「名称 M」

「顧客情報 F（ファイル）」

「部門 M」

「W 0 3 - S / F」

「商品リスト F」

のファイルが必要であることが分かる。

基底論理の作成

各単語に対する基底論理（プログラム）を作成する。即ち、各単語に対する基底論理をコーディングする。

基底論理には、

W O 4 位相要素

W O 4 論理要素

W O 2 位相要素

W O 2 論理要素

W O 3 位相要素

W O 3 論理要素

の6種があり、各単語ごとに6種の基底論理（プログラム）を作成する。ただし、W O 2 位相要素が不要な場合もある。

例えば「売上」という単語に着目して基底論理を作成する例を説明する。

W O 4 位相要素は図 1 2 に示すように作成する。

まず該当するW O 2 売上データの項目（ファイル）に売上値が存在するかどうかを判断する（ステップ 1 2 0 1）。存在する場合にはその売上値をW O 4 売上データの項目にセットし（ステップ 1 2 0 2）、処理を終了する。

存在しない場合にはW O 3 売上データの項目に売上値が存在するかどうかを判断する（ステップ 1 2 0 3）。存在する場合にはその売上値をW O 4 の売上データの項目にセットし（ステップ 1 2 0 4）、処理を終了する。存在しない場合には、そのまま処理を終了する。

ステップ 1 2 0 4 の後に目的処理の成立の有無を確認するステップを設け、目的処理が成立していないときにはバレットを再起動するフラグをセットする。

重要なことは如何なる単語に対しても常にこの構造でプログラムを作成する事であり、このことは以下のプログラムについても同じである。

W O 4 論理要素は図 1 3 に示すように作成する。

まずW O 4 売上データの項目に売上値が入力済みかどうかを判断する（ステップ 1 3 0 1）。入力済みの場合には処理を終了する。

入力済みでない場合には、W O 4 売上データの項目に対する売上値がW O 4 の

内部データで編集可能であるかどうかを判断する（ステップ1302）。即ち、例えば売上値が価格×個数であるとする、W04価格の項目及びW04個数の項目に既に数値が存在するかどうかを判断する。存在すれば編集可能として編集し（例えば存在する価格と個数から売上データを求める。）（ステップ1303）、編集結果（例えば求められた売上値）をW04売上データの項目にセットする（ステップ1304）。

編集できない場合には、必要に応じて（ステップ1305）パレットを再起動するフラグをセットする（ステップ1306）。即ち、売上値の決定は一旦留保され、上記の例でいえば価格と個数の入力が行われるまでその決定が留保される。このことは、つまり本発明に係るプログラムが自律的に有意性を決定している事に他ならない。

W02論理要素は図14に示すように作成する。

まず売上値が入力済みか（W04売上データの項目にセットされているか）どうかを判断する（ステップ1401）。入力済みでない場合には処理を終了する。

入力済みの場合には入力売上値をW02売上データの項目にセットし（ステップ1402）、処理を終了する。

単語によっては必要に応じて、ステップ1401の前に実行有無を確認するステップを設ける。また、ステップ1402の後に目的処理の成立の有無を確認するステップを設け、目的処理が成立していないときにはパレットを再起動するフラグをセットする。

なお、例えば単語「実行キ」のような制御単語の場合には、上記のステップ1402が処理経路フラグをセットする処理となる。処理経路フラグ（ $R=0\sim 5$ 、ただし $R=0$ は例外的）は処理経路図で決まる。これにより後述するようにパレット連鎖関数において経路を振り分ける処理が可能となる。

W03論理要素は図16に示すように作成する。

まずW02売上データの項目に売上値が入力済みかどうかを判断する（ステップ1601）。入力済みの場合にはその売上値をW03売上データの項目にセッ

とし（ステップ1602）、処理を終了する。

存在しない場合にはそのまま処理を終了する。

単語によっては必要に応じて、ステップ1601に前に実行有無を確認するステップを設ける。また、ステップ1602の後に目的処理の成立の有無を確認するステップを設け、目的処理が成立していないときにはパレットを再起動するフラグをセットする。

W03論理要素は図17に示すように作成する。

まずW03売上データの項目に売上値が入力済みかどうかを判断する（ステップ1701）。入力済みの場合には処理を終了する。

入力済みでない場合には、W03売上データの項目に対する売上値が導出可能であるかどうかを判断する（ステップ1702）。可能でないような場合には処理を終了する。可能な場合には計算可能かどうかを判断する（ステップ1703）。即ち、例えば上記ステップ1302と同様に売上値が価格×個数であるとする、W03価格の項目及びW03個数の項目に既に数値が存在するかどうかを判断する。そして、導出可能であれば計算し（例えば存在する価格と個数から売上データを求める。）（ステップ1704）、計算結果（例えば求められた売上値）をW03売上データの項目にセットする（ステップ1705）。

計算できない場合には、必要に応じて（ステップ1706）パレットを再起動するフラグをセットする（ステップ1707）。即ち、この場合も上記同様に売上値の決定は一旦留保され、上記の例でいえば価格と個数の入力があるまでその決定が留保される。このことは、つまり本発明に係るプログラムが自律的に有意性を決定している事に他ならない。

パレット関数の作成

W04、W02、W03に対するパレット関数の作成を行う。図18はパレット関数の構造パラダイムを示しており、それぞれについてこのような構造のパレット関数（プログラム）を作成すればよい。

まずファイルをオープンする（ステップ1801）。即ち、例えばW04に関するパレット関数では複数のW04パレットから所定の1つのW04パレットに

関するファイルをオープンする。そして、各位相要素と論理要素を順次実行する（ステップ1802、1803）。

その後、パレット起動フラグがセットされている場合には（ステップ1804）、フラグをリセットする（ステップ1805）と共に各位相要素と論理要素を順次再実行する（ステップ1802、1803）。即ち、パレット関数は、各パレットのパレット起動フラグと連動してプログラムの自律的な有意性の決定を可能としている。

一方、パレット起動フラグがセットされていない場合にはファイルを閉じて（ステップ1806）処理を終了する。

パレット連鎖関数への組み込み

パレット連鎖関数の構造はいかなるソフトウェアにおいても同一である。従って、予め作成してあるパレット連鎖関数に上述のように作成した基底論理やパレット関数を組み込めばよい。

パレット連鎖関数の構造パラダイムを図19に示す。

即ち、まず送信情報を決定する（ステップ1901）。送信情報とは、表示すべき画面の事である。例えば図9に示した処理経路図を参照しながら説明すると、例えば売上データ入力画面（図2参照）において「得意先コード」の「参照」が選択される（「得意先コード」のW02パレットでR=3の処理経路フラグが立っている。）と得意先コード照会の画面（図3参照）を送信情報と決定する。

送信情報にシステムを閉鎖する情報が含まれているような場合には（ステップ1902）、システムを閉鎖する（ステップ1903）。システムを閉鎖する情報とは、例えば図9に示した処理経路図を参照しながら説明すると、例えば売上データ入力画面（図2参照）において「F3」が選択されたこと（「F3」のW02パレットでR=0の処理経路フラグが立っていること。）である。システムを閉鎖するとは、例えば上記の例で言えばメニュー画面に戻る事である。

次に、WT単位内の継続かどうかを判断する（ステップ1904）。これは例外的処理に関するものである。即ち、WT単位とは、図20に示すように、例えばデータの登録に使用される登録画面と当該データの登録の際のデータの参照に

使用される参照画面とを1つの単位で括ってなるものである。例えば図9に示した処理経路図を参照しながら説明すると、売上データ入力画面（図2参照）と得意先コード照会画面（図3参照）とを1つの単位として括ってなるものがWT単位である。しかし、他の処理経路図、例えば入荷確定入力（図10、図4参照）の画面が必要となる場合には、これらと連鎖する必要がある。そこで、図20に示すように、必要に応じてシナリオ連鎖、即ち他のWTとの間で連鎖を行う（ステップ1905、1906）。これは巨大なプログラムに対応する場合に特に有効となる。

WT単位内の継続の場合には、当該WT単位の全パレットをセットする（ステップ1907）。例えば図9に示した処理経路図を参照しながら説明すると、この処理全体に係る全てのパレット（W02～W04）をそれぞれワーキングメモリ上にセットする。

そして、まず該当するW04パレットを実行する（ステップ1908）。即ち、図18に示したパレット関数に全てのW04位相要素とW04論理要素がセットされたW04パレットを実行する。これにより表示すべき画面に関するデータが決定される。

そして、送信機能を実行する（ステップ1909）。即ち、データ等がセットされた画面を送信する（表示手段、例えばCRTに送る。）。

その後、受信機能を実行する（ステップ1910）。即ち、データ等が入力された画面を受信する（表示手段、例えばCRTから受ける。）。

そして、受信データが正常かどうかを判断し（ステップ1911）、異常の場合には最初からやり直す。即ち、規則違反のデータ等がないかを判断する。

次に、該当するW02パレットを実行する（ステップ1912）。即ち、図18に示したパレット関数に全てのW02論理要素がセットされたW02パレットを実行する。これにより入力されたデータ等が決定される。

次に、処理経路が決定される（ステップ1913、1914）。処理経路は上述したようにW02論理要素上の処理経路フラグ（R＝1～5）によって判断される。

処理経路フラグがR=1の場合には、該当するW03パレット（ファイルへの登録を伴わないW03パレット）を実行する（ステップ1915）。例えば図9に示したW03パレット94のラインを実行する。そして、最初の処理（ステップ1901）に戻る。即ち、処理経路R=1はデータ処理の実行のみを行う経路処理である（図9参照）。

処理経路フラグがR=2の場合には、該当するW03パレット（ファイルへの登録を伴うW03パレット）を実行する（ステップ1916）。例えば図9に示したW03パレット95、WFL96のラインを実行する。そして、最初の処理（ステップ1901）に戻る。処理経路R=2はデータ処理の実行とデータのファイルへの登録を行う経路処理である（図9参照）。

処理経路フラグがR=3～5の場合には、そのまま最初の処理（ステップ1901）に戻る。

ここで、処理経路R=3はそのままW04パレット（同一、異種の両方）に戻る経路処理である（図9参照）。

経路処理R=4はデータをそのままファイルに登録する処理である（図10参照）。

処理経路R=5はデータをそのままファイルから取り出す処理である（図11参照）。

なお、図19に示したパレット連鎖関数はオンライン用のものであり、オフライン用のパレット連鎖関数は図15に示すようになる。

以上をまとめると、

即ち、まず表示すべき画面を決定し（ステップ2101）、W04パレットを起動する（ステップ2102）。これにより画面データが編集され、編集後の画面を表示する（ステップ2103）。

この画面表示に対してユーザの操作がなされると、その画面を受信し（ステップ2104）、W02パレットを起動する（ステップ2105）。これにより処理経路・次画面の判定が行われる。

そして、処理経路を判定し（ステップ2106）、処理経路1、2のときには（ステップ2107）、W03パレットを起動する（ステップ2108）。これによりデータ演算処理が行われる。

データ演算処理後あるいは上記の処理経路1、2以外のときにはステップ2101に戻る。

図22はパレット内の構造を示す図である。

即ち、画面2201の用語A～Jに対して、W04パレット内にパレット関数として位相要素A～J及び論理要素A～Jが存在し、W02パレット内にパレット関数として論理要素PF1の論理要素A～J及び論理要素PFnの論理要素A～Jが存在する。W03パレット内にはパレット関数として位相要素A～X及び論理要素A～Xが存在する（A～Xは全項目）。

図23に基底論理のロジックハラダイムを示す。即ち、パレット連鎖関数（シナリオ）2301では、データが入力され、画面／電文を受信すると、W02パレット、W03パレット、W04パレットの順で起動される。W02パレットが起動されると符号2302の処理が実行され、W03パレットが起動されると符号2303の処理が実行され、W04パレットが起動されると符号2304の処理が実行される。

図24はL y e eによるロジックの特徴を示した図である。

プログラムロジックをL c、プログラムロジックが掃き出した情報に基づいて行動を起こす基となるロジックを人は自覚できないが瞬間的に構築するものをL mとすると、従来型のソフトでは、本来、人の行動を起こす基となるロジックL m（自覚不可能）を、強引に捏造して作り上げ、人の行動を縛り付けてしまうようなプロセス（手順）や機能を仕様として固定し（S Eが経験や知識で捏造）、それに基づいたプログラムを作成していた。つまり、

$$L c = L m$$

であった。

これに対してL y e eのソフトは、L mを含まず、人の自由な行動に応じて作動するプログラムである。

図 2 5 及び図 2 6 は従来型プログラムの構造を示し、図 2 7 は従来型プログラムのモジュール構成を示している。

これらの図から分かるように従来型プログラムは機能分割型のプロセス処理であると言える。このため、構成条件が複雑であり、モジュール構成の整理も非常に大変である。

図 2 8 は L y e e 型プログラムの構造を示している。

この図から分かるように、L y e e 型プログラムは構成が単純であり、要素単位が単語単位で、要素内容が単純かつ独立であり、従来型のような構成条件（処理手順）がないことが特徴である。

次に、L y e e から見た業務知識や機能などの捕らえ方とその効果について説明する。

（1）業務知識不要

図 2 9 に W 0 3 論理要素を示す。

ステップ 2 9 0 1 では、フィールドの値が「スペース」とか「ゼロ」（項目定義書から判断）で確認する。このロジックの要否には業務知識は不要で、L y e e のルールのみを知ればよい。

ステップ 2 9 0 2 では、当該項目の計算式（項目定義書から判断）の右辺（始点）の項目が W 0 3 領域に存在するか否かで確認する。このロジックの要否には業務知識は不要で、L y e e のルールのみを知ればよい。

ステップ 2 9 0 3 では、当該項目の計算式（項目定義書から判断）の右辺（始点）の項目の値が計算可能な値（「スペース」とか「ゼロ」）か否かで確認する。このロジックの要否には業務知識は不要で、L y e e のルールのみを知ればよい。

ステップ 2 9 0 4 は、基底論理の動作順を保証する仕組みである。このロジックの要否には業務知識は不要で、L y e e のルールのみを知ればよい。

ステップ 2 9 0 5 では、ユーザに確認した項目定義書（計算式等）から項目の計算を行わせる。

従って、L y e e のロジックを組み込むには「計算式等の項目定義書」は必要

であるが、処理の順序（これを「業務知識」という。）は必要としない。

（２）プロセス（非同期データの扱い）を排除して同期データだけを取り扱う。

Lyeeでは、「位相要素」を導入することによって同期データだけを取り扱うようにできる。即ち、従来手法では、処理手順の検討に時間を要し、生産性や保守性を悪くしていたが、Lyeeでは、図３０に示すように、同期データだけを扱うことにより、処理手順の条件をロジックの検討を考慮しなくてもよい。

（３）W03はたった１つのパレットでよい。

人間の論理化を図る（つまり、意味の通じる文章を考える。そして行動する…ということ）場合、生物学的には、全身全霊（その代表がすべての脳細胞）が絡み合っている。そして、論理化の対象領域に応じて右脳とか左脳とかが主に働く。ソフトのロジック（論理）も本来、これと同様でなければならない（ソフトのロジックも人間の論理に他ならないから）。

図３１に示すように、LyeeのW03パレットは、「論理化」を役割とした領域であることから、全身全霊に相当するシステム内全単語を同期データとして１つの領域に収容する。そして、Lyeeの場合、全単語に対応した基底論理が全部絡み合う（全部が一旦、動き、有意性のある基底論理のみが目的処理を実行する。）。

即ち、従来は、対象とする機能の中で必要とする単語（データ）を予め調査分析してデータ定義部の設計をしなければならなかったが、Lyeeの場合は、全単語をそのまま定義しておき、個々の基底論理を上述したようにロジックを組むだけで済む。

（４）ロジックには２つのロジックがある。

従来のソフトウェアでは、自動ロジックは運用ロジックと自動ロジックとの組み合わせで構成されていたが、Lyeeのソフトでは、図３２に示すように、自動ロジックと運用ロジックとが分離している。即ち、W03パレットに自動ロジックが存在し、人間の論理に運用ロジックが存在する。

（５）チェックについて

図３３（ａ）に示すように、従来のソフトウェアは、入力に対して先ずチェッ

クを行い、“OK”の場合には正常処理を行い、“NG”の場合にはエラー処理を行う流れとなっている。従って、複数の項目のすべてのエラー条件を予め調査しなければならない。

一方、L y e e のソフトは、図 3 3 (b) に示すように、W O 2 パレットで入力チェックは行わず処理経路のみを決定する。そして、W O 3 パレットで目的処理ができるかどうかを振り分け、目的処理が実行できなければ W O 4 パレットでエラー処理を実行する。

次に、システム開発工程における L y e e の適用範囲について説明する。

図 3 4 (a) に従来のソフトの開発手法を示す。従来では、構想立案、業務分析基本設計、詳細設計、プログラム設計、コーディング、テストを経てソフトウェアが開発される。従来は、業務分析基本設計からプログラム設計の間、S E の経験・知識及びユーザとの調整会議で人の能力に依存した状態で開発される。

図 3 4 (b) に L y e e のソフトの開発手法を示す。L y e e では、構想立案、処理経路図に展開、基底論理仕様作成、基底論理コーディング、動作確認を経てソフトウェアが開発される。L y e e は、処理経路図に展開から動作確認の間、L y e e の論理から導出された規則に従って炎々と作業をし、その結果をユーザに確認する過程で従来 S E が持っていた経験・知識という人の能力で決定されていた要件が催促され、その催促に答えることによってシステムが現実のものとなる。いわば、従来手法では上流要件と下流ソースが S E の能力によって結び付けられていたのに対し、L y e e では上流要件と下流ソースが L y e e の理論によって結び付けられている。

次に、L y e e 適用ソフトの開発作業をより具体的に説明する。

図 3 5 (a) はユーザから開発側への引継ぎ資料等を示している。画面、ファイル、帳票、コード表等が開発側へ引継がれる。これに対して開発側では、図 3 5 (b) に示すように、画面定義書、ファイル定義書、帳票定義書、単語表、処理経路図、ユーザとのやり取りに基づく基底論理仕様書を作成する。そして、図

35 (c) に示すように、これら各書面にに基づきソースプログラムが作成される。

画面定義書の一例を図36に、帳票定義書の一例を図37に、ファイル定義書の一例を図38に、処理経路図の一例を図39に示す。

図40に処理経路図の作成方法を示す。

①メニューから最初に遷移する画面を確認し、処理経路図の用紙の左上隅にその画面の枠を作る。

②枠の中にW04とW02の枠を無条件に作る。

③当該画面の機能キー（ボタン）を確認し、そのキー（ボタン）が押下された時に遷移する画面とその画面に遷移するまでの機能（*1：単なるデータの引継／*2：ファイルの作成・更新／*3：ファイル作成・更新のない演算・確認）を識別する。

④W02の右に事例のように、前記③の識別結果に応じて分岐枝を描く。

*1：単なるデータの引継→機能キーの明記、処理経路（R）＝3、次画面の枠

*2：ファイルの作成・更新→機能キーの明記、処理経路（R）＝2、W03の枠
ただし作成ファイルが基本項目以外の時、処理経路（R）＝4、WFLの枠

*3：単なる演算・確認→機能キーの明記、処理経路（R）＝1、W03の枠

⑤以下、処理の単位内の全画面に関して、上記②～④を繰り返す。

次に基底論理仕様書の作成方法を図41に基づき説明する。図41は論理要素を示している。

ステップ4101の「入力済み」の条件は、属性と初期値（定義体定義書から判明）で判断可能であり、その他はL y e eとしての実現規則である。よってドキュメントは不要である。

ステップ4102の「導出可能」の条件は、演算式／編集式が明確か否かということである。よって、ドキュメントは不要である。

ステップ 4 1 0 3 の「演算可能」の条件は、演算式／編集式の右辺の値が計算に使っても構わないか否かということであり、演算式から決定できる条件である。よって、ドキュメントは不要である。

ステップ 4 1 0 4 では、例えば
 $Y = a X + b Z * c W$ というような式
及び

a, b, c, X, Z, W の取り得る値の範囲や固有の条件
及び

この計算式（1 つの単語には複数の計算式がありうる）を実行する条件を単語単位にユーザ担当者に質問し、答えをメモする。

図 4 2 及び図 4 3 に基底論理仕様書の一例を示す。

図 4 4 に基底論理仕様のプログラミングの一例を示す。

このプログラムにおいて①～④については L y e e の規則から作成される。即ち、これらは L y e e 固有の条件であるので、ユーザとのやり取りは不要である。⑤については基底論理仕様書の演算有意条件及びコード表から作成される。⑥については基底論理仕様書の演算式から作成される。⑤及び⑥はユーザとのやり取り及び引継資料の「コード表」から決定し、ドキュメント化する。

以下、L y e e のサンプルを例示する。

[illegible]

```

2-1. HDR
PW1 V2R3MO 931105          S E U 原始リスト
ファイル . . . . . CTN010/QDDSSRC
バー . . . . . K052BP01
R#...+... 1...+... 2...+... 3...+... 4...+... 5...+... 6...+... 7...+...
A*****
A# システム名 = カテナ新販売・物流管理システム
A# ファイル名 = 取引受注ファイルHDR
A# DDSタイプ = PF
A#
A# 作成日付 = 95/ 8/24
A# 変更日付 = 95/ 9/05
A*****
A#
A# R KD52RC TEXT(' 取引受注ファイルHDR ')
A#
A# KD1830 18A COLHDG(' I D X 1 管理通番 ')
A# KD0325 8S 0 COLHDG(' レコード作成年月日 ')
A# KD0324 6S 0 COLHDG(' レコード作成時分秒 ')
A# KDS208 1A COLHDG(' 削除ステータス ')
A# KD1084 7A COLHDG(' 担当者コード ')
A# KD1535 5A COLHDG(' 担当者所属部門コード ')
A# KD1179 7A COLHDG(' 登録者コード ')
A# KD1181 5A COLHDG(' 登録者所属部門コード ')
A# KDU975 18A COLHDG(' 変更元管理通番 ')
A# KD1836 1A COLHDG(' H S 区分 ')
A# KDU277 1A COLHDG(' 販売区分 ')
A# KD1838 1A COLHDG(' 取引種別 ')
A# KD1839 2A COLHDG(' 出荷事由 ')
A# KD1840 2A COLHDG(' 入荷事由 ')
A# KDS429 1A COLHDG(' 取引F区分: E ')
A# KD1843 8S 0 COLHDG(' F 作成年月日 ')
A# KD1844 8S 0 COLHDG(' 取引NO ')
A# KDC766 7A COLHDG(' B S 報告書NO ')
A# KD1847 9A COLHDG(' 取引相手コード ')
A# KD1848 220 COLHDG(' 取引相手担当者名 ')
A# KD4044 20A COLHDG(' 取引相手担当者名仮 ')
A# KD4000 420 COLHDG(' 取引件名 ')
A# KD1849 280 COLHDG(' 取引有効期間 ')
A# KD1850 2S 0 COLHDG(' T X T 行数 ')
A# KD1851 8S 0 COLHDG(' 取引終了予定日 ')
A# KD1852 18A COLHDG(' H D R 管理通番 ')
A# KD1854 13P 0 COLHDG(' 取引合計金額 ')
A# KD1855 13P 0 COLHDG(' 取引合計金額消費込 ')
A# KD1856 13P 0 COLHDG(' 数量定価合計金額 ')
A# KD1857 13P 0 COLHDG(' 数量単価合計金額 ')
A# KD1858 13P 0 COLHDG(' 数量単価値引合計金 ')
A# KD1859 13P 0 COLHDG(' 消費税合計金額 ')
A# KDU360 1A COLHDG(' 値引区分 ')
A# KDB001 4S 2 COLHDG(' 売上単価割引率 ')
A# KD1099 13P 0 COLHDG(' 値引合計金額 ')
A# KD1865 9P 2 COLHDG(' 取引商品数合計 ')
A# KDU470 7P 0 COLHDG(' 取引商品残数合計 ')
A# KD1866 7P 0 COLHDG(' 引当商品可能数 ')
A# KD1867 7P 0 COLHDG(' 引当不可能数 ')
A# KD0439 7S 0 COLHDG(' 決済銀行コード ')
A# KD1877 1S 0 COLHDG(' 売掛成立FLG ')
A# KD0019 13P 0 COLHDG(' 売掛合計金額 ')

```


PW1 V2R3MO 931105 S E U 原始リスト
 ファイル CTN010/QDDSSRC
 パー K052BP01
 R*...+... 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7 ...+...

A	KD0020	13P 0	COLHDG(' 売掛入金金額 ')
A	KD0021	8S 0	COLHDG(' 売掛消込日 ')
A	KD0022	13P 0	COLHDG(' 売掛消込残 ')
A	KD1878	1S 0	COLHDG(' 買掛成立 F L G ')
A	KD0023	13P 0	COLHDG(' 買掛合計金額 ')
A	KD0024	13P 0	COLHDG(' 買掛支払金額 ')
A	KD0025	8S 0	COLHDG(' 買掛消込日 ')
A	KD0026	13P 0	COLHDG(' 買掛消込残 ')
A	KD1412	1A	COLHDG(' 配送区分 ')
A	KD4045	2A	COLHDG(' 配送業者コード ')
A	KD4046	1A	COLHDG(' グループ梱包区分 NO ')
A	KD0059	1A	COLHDG(' 納品書発行済 FLG ')
A	KDS228	1A	COLHDG(' KH3010 発行指示 FLG ')
A	KDS229	1A	COLHDG(' KH3020 発行指示 FLG ')
A	KDS242	1A	COLHDG(' KH4090 発行指示 FLG ')
A	KDS284	1A	COLHDG(' KH5260 発行指示 FLG ')
A	KDS398	1A	COLHDG(' 予備 1 ')
A	KDS399	1A	COLHDG(' 予備 2 ')
A	KDS400	1A	COLHDG(' 予備 3 ')
A	KDS401	1A	COLHDG(' 予備 4 ')
A	KDS402	1A	COLHDG(' 受注センタ担当区分 ')
A**			
A	KDS403	1A	COLHDG(' 変更画面区分 ')
A**			
A**			
A**			
A**			
A	KDS404	1A	COLHDG(' 予備 7 ')
A	KDS405	1A	COLHDG(' 経理 I / F 済 FLG ')
A	KDS406	1A	COLHDG(' 引当可否区分 ')
A	KDS407	1A	COLHDG(' 与信限度額 オ-バ- FLG ')
A	KDS408	1A	COLHDG(' 次取引遷移 F L G ')
A	KDS409	1A	COLHDG(' 取引訂正済 F L G ')
A	KD4028	8S 0	COLHDG(' 見積 NO ')
A	KD4029	8S 0	COLHDG(' 受注 NO ')
A	KDU452	2S 0	COLHDG(' 受注行 NO ')
A	KD4030	8S 0	COLHDG(' 発注 NO ')
A	KDU453	2S 0	COLHDG(' 発注行 NO ')
A	KD4031	8S 0	COLHDG(' 仕入 NO ')
A	KDU454	2S 0	COLHDG(' 仕入行 NO ')
A	KD4032	8S 0	COLHDG(' 出荷 NO ')
A	KDU455	2S 0	COLHDG(' 出荷行 NO ')
A	KD4033	8S 0	COLHDG(' 支払 NO ')
A	KD4034	8S 0	COLHDG(' 入金 NO ')
A	KD4035	8S 0	COLHDG(' 売上 NO ')
A	KDU456	2S 0	COLHDG(' 売上行 NO ')
A	KD4036	8S 0	COLHDG(' 移動 NO ')
A	KDU457	2S 0	COLHDG(' 移動行 NO ')
A	KDU289	8S 0	COLHDG(' 売上返品申請書 NO ')
A	KDU458	2S 0	COLHDG(' 売上返品申請書行 ')
A	KDU290	8S 0	COLHDG(' 仕入返品申請書 NO ')
A	KDU459	2S 0	COLHDG(' 仕入返品申請書行 ')
A	KDS563	8S 0	COLHDG(' 転売 NO ')

PW1 V2R3MO 931105 S E U 原始リスト
 ファイル CTN010/QDDSSRC
 パー K052BP01
 R+...+... 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7 ...+...

A	KD1057	8S 0	COLHDG(	貸出NO)
A	KDU936	2S 0	COLHDG(	貸出行NO)
A	KDU937	8S 0	COLHDG(	貸出戻りNO)
A	KDU938	2S 0	COLHDG(	貸出戻り行NO)
A	KD0944	7A	COLHDG(	請求書NO)
A	KD0511	2A	COLHDG(	口座種別)
A	KD0512	7A	COLHDG(	口座番号)
A	KD1786	420	COLHDG(	備考1)
A	KD1787	420	COLHDG(	備考2)
A	KDS410	420	COLHDG(	備考3)
A	KDS411	420	COLHDG(	備考4)
A	KDS412	420	COLHDG(	備考5)
A	KD4037	200	COLHDG(	取引先取引NO)
A	KDS564	1A	COLHDG(	取引先伝票本仮区分)
A	KDS565	1A	COLHDG(	在庫引当済FLG)
A	KD0959	9A	COLHDG(	請求先コード)
A	KD1571	2A	COLHDG(	返品理由コード)
A	KD1447	2A	COLHDG(	売上区分)
A	KDU309	1A	COLHDG(	消費税有無区分)
A	KDU364	1A	COLHDG(	売上計上区分)
A	KD0201	1A	COLHDG(	インストール区分)
A	KD0692	1A	COLHDG(	自動出荷区分)
A	KDS566	1A	COLHDG(	分納可能区分)
A	KD0121	6A	COLHDG(	I B M顧客コード)
A	KDS567	1A	COLHDG(	メーカー直送区分)
A	KDS568	1A	COLHDG(	カテナ直送区分)
A	KDS027	8A	COLHDG(	経理得意先コード)
A	KD0654	1A	COLHDG(	指定伝票区分)
A	KDV201	11A	COLHDG(	得意先指定取引No)
A	KD1261	10A	COLHDG(	得意先名(カナ))
A	KDV320	1A	COLHDG(	E O S区分)
A	KDV321	1A	COLHDG(	予備区分2)
A	KD1771	10A	COLHDG(	納品先コード)
A	KD1772	10A	COLHDG(	予備2)
A	KD1773	10A	COLHDG(	予備3)
A*					
A*	K KD1852				
A*					

*** 原始仕様の終り ***

```

2-2. D T L
PW1 V2R3MO 931105          S E U 原始リスト
ファイル . . . . . CTN010/QDDSSRC
バー . . . . . K052BP02
R#...+... 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7 ...+...
A*****
A* システム名 = カテナ新販売・物流管理システム
A* ファイル名 = 取引受注ファイル D T L
A* D D S タイプ = PF
A*
A* 作成日付 = 95/ 8/30
A* 変更日付 = 95/ 8/30
A*****
A*
A*
A* R KE52RC
A*
A*
A* KE4001 18A COLHDG(' T X T 管理通番 ')
A* KE1879 2S 0 COLHDG(' T X T N O ')
A* KES208 1A COLHDG(' 予備区分 (削除) ')
A* KE1084 7A COLHDG(' 担当者コード ')
A* KE1535 5A COLHDG(' 担当者所属部門コード ')
A* KEU277 1A COLHDG(' 販売区分 ')
A* KE1838 1A COLHDG(' 取引種別 ')
A* KE1839 2A COLHDG(' 出荷事由 ')
A* KE1840 2A COLHDG(' 入荷事由 ')
A* KE1843 8S 0 COLHDG(' F 作成年月日 ')
A* KE1844 8S 0 COLHDG(' 取引 N O ')
A* KE1847 9A COLHDG(' 取引相手コード ')
A* KE1447 2A COLHDG(' 売上区分 ')
A* KES567 1A COLHDG(' メーカー直送区分 ')
A* KES568 1A COLHDG(' カテナ直送区分 ')
A* KE1836 1A COLHDG(' H S 区分 ')
A* KE4101 12A COLHDG(' 商品コード 1 ')
A* KEQ027 600 COLHDG(' 商品コード商品名 ')
A* KE0130 13A COLHDG(' J A N コード ')
A* KE4301 260 COLHDG(' 商品名 (略) 1 ')
A* KE4351 12A COLHDG(' 機種名 (略) 1 ')
A* KE4401 10A COLHDG(' メディア名 1 ')
A* KE4451 15A COLHDG(' 品番 1 ')
A* KE4042 13A COLHDG(' 取引先商品コード ')
A* KE5001 7P 2 COLHDG(' 取引商品数 ')
A* KES413 5P 0 COLHDG(' 取引商品予定数 ')
A* KEU471 5P 0 COLHDG(' 取引商品残数 ')
A* KE5351 1S 0 COLHDG(' 引当回数 ')
A* KE5051 200 COLHDG(' 取引先取引 N o. ')
A* KE0747 1A COLHDG(' 取次区分 ')
A* KE5101 1A COLHDG(' 在庫区分 1 ')
A* KE5151 9A COLHDG(' 在庫場所コード 1 ')
A* KE5201 1A COLHDG(' 引当方法 1 ')
A* KE1070 5A COLHDG(' 棚番 1 ')
A* KE5251 1A COLHDG(' 商品状態区分 1 ')
A* KE5301 7P 0 COLHDG(' 在庫場所在庫数 1 ')
A* KES203 7P 0 COLHDG(' 在庫場所引当数 1 ')
A* KE5102 1A COLHDG(' 在庫区分 2 ')
A* KD5152 9P COLHDG(' 在庫場所コード 2 ')
A* KD5202 1A COLHDG(' 引当方法 2 ')
A* KD1071 5A COLHDG(' 棚番 2 ')

```

PW1 V2R3MO 931105 S E U 原始リスト
 ファイル CTN010/QDDSSRC
 バー K052BP02
 R#...+... 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7 ...+...

A	KE5252	1A	COLHDG(	商品状態区分 2)
A	KE5302	7P 0	COLHDG(	在庫場所在庫数 2)
A	KE5204	7P 0	COLHDG(	在庫場所引当数 2)
A	KE5103	1A	COLHDG(	在庫区分 3)
A	KE5153	9A	COLHDG(	在庫場所コード 3)
A	KE5203	1A	COLHDG(	引当方法 3)
A	KE1072	5A	COLHDG(	棚番 3)
A	KE5253	1A	COLHDG(	商品状態区分 3)
A	KE5303	7P 0	COLHDG(	在庫場所在庫数 3)
A	KE5205	7P 0	COLHDG(	在庫場所引当数 3)
A	KE5104	1A	COLHDG(	在庫区分 4)
A	KE5154	9A	COLHDG(	在庫場所コード 4)
A	KE5204	1A	COLHDG(	引当方法 4)
A	KE1073	5A	COLHDG(	棚番 4)
A	KE5254	1A	COLHDG(	商品状態区分 4)
A	KE5304	7P 0	COLHDG(	在庫場所在庫数 4)
A	KE5206	7P 0	COLHDG(	在庫場所引当数 4)
A	KE5105	1A	COLHDG(	在庫区分 5)
A	KE5155	9A	COLHDG(	在庫場所コード 5)
A	KE5205	1A	COLHDG(	引当方法 5)
A	KE5428	5A	COLHDG(	棚番 5)
A	KE5255	1A	COLHDG(	商品状態区分 5)
A	KE5305	7P 0	COLHDG(	在庫場所在庫数 5)
A	KE5207	7P 0	COLHDG(	在庫場所引当数 5)
A	KE1904	7P 0	COLHDG(	商品引当数合計)
A	KEU480	620	COLHDG(	最終到着点名 1	1
A	KE5551	8A	COLHDG(	最終到着点郵便 NO1)
A	KE5601	420	COLHDG(	最終到着点住所 1-1)
A	KE5651	420	COLHDG(	最終到着点住所 2-1)
A	KE5701	420	COLHDG(	最終到着点住所 3-1)
A	KE5751	320	COLHDG(	最終到着点部門 1)
A	KE5801	220	COLHDG(	最終到着点担当者 1)
A	KE5851	12A	COLHDG(	最終到着点 TEL 1)
A	KE5901	12A	COLHDG(	最終到着点 FAX 1)
A	KE9101	5P 0	COLHDG(	到着点到着商品数 1)
A	KE5401	9A	COLHDG(	出発点場所コード 1)
A	KE5451	9A	COLHDG(	到着点場所コード 1)
A	KE5501	9A	COLHDG(	最終到着点コード 1)
A	KE5951	8S 0	COLHDG(	着点到着予定日 1)
A	KE6001	8S 0	COLHDG(	最終着点到着予定 1)
A	KE6051	1A	COLHDG(	経路判定 1)
A	KE5569	1A	COLHDG(	予定旬区分 1)
A	KEU460	8S 0	COLHDG(	取引済 NO 1	1
A	KEU461	2S 0	COLHDG(	取引済行 NO 1)
A	KE9351	5P 0	COLHDG(	到着点到着商品数 2)
A	KE6102	9A	COLHDG(	出発点場所コード 2)
A	KE6152	9A	COLHDG(	到着点場所コード 2)
A	KE6202	9A	COLHDG(	最終到着点コード 2)
A	KE6652	8S 0	COLHDG(	着点到着予定日 2)
A	KE6702	8S 0	COLHDG(	最終着点到着予定 2)
A	KE6752	1A	COLHDG(	経路判定 2)
A	KE5570	1A	COLHDG(	予定旬区分 2)
A	KEU462	8S 0	COLHDG(	取引済 NO 2	1

PW1 V2R3MO 931105 S E U 原始リスト
 ファイル CTN010/QDDSSRC
 パー K052BP02
 R#...+... 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7 ...+...

A	KEU463	2S 0	COLHDG(	取引済行NO 2)
A	KE9601	5P 0	COLHDG(	到着点到着商品数 3)
A	KE6103	9A	COLHDG(	出発点場所コード 3)
A	KE6153	9A	COLHDG(	到着点場所コード 3)
A	KE6903	9A	COLHDG(	最終到着点コード 3)
A	KE7353	8S 0	COLHDG(	着点到着予定日 3)
A	KE7403	8S 0	COLHDG(	最終着点到着予定 3)
A	KE7453	1A	COLHDG(	経路判定 3)
A	KE5571	1A	COLHDG(	予定旬区分 3)
A	KEU464	8S 0	COLHDG(	取引済行NO 3	1
A	KEU465	2S 0	COLHDG(	取引済行NO 3)
A	KE9851	5P 0	COLHDG(	到着点到着商品数 4)
A	KE7504	9A	COLHDG(	出発点場所コード 4)
A	KE7554	9A	COLHDG(	到着点場所コード 4)
A	KE7604	9A	COLHDG(	最終到着点コード 4)
A	KE8054	8S 0	COLHDG(	着点到着予定日 4)
A	KE8104	8S 0	COLHDG(	最終着点到着予定 4)
A	KE8154	1A	COLHDG(	経路判定 4)
A	KE5572	1A	COLHDG(	予定旬区分 4)
A	KEU466	8S 0	COLHDG(	取引済行NO 4	1
A	KEU467	2S 0	COLHDG(	取引済行NO 4)
A	KEA101	5P 0	COLHDG(	到着点到着商品数 5)
A	KE8205	9A	COLHDG(	出発点場所コード 5)
A	KE8255	9A	COLHDG(	到着点場所コード 5)
A	KE8305	9A	COLHDG(	最終到着点コード 5)
A	KE8755	8S 0	COLHDG(	着点到着予定日 5)
A	KE8805	8S 0	COLHDG(	最終着点到着予定 5)
A	KE8855	1A	COLHDG(	経路判定 5)
A	KE5573	1A	COLHDG(	予定旬区分 5)
A	KEU468	8S 0	COLHDG(	取引済行NO 5	1
A	KEU469	2S 0	COLHDG(	取引済行NO 5)
A	KE4005	7P 0	COLHDG(	調達不可数計)
A	KE1124	13P 3	COLHDG(	定価)
A	KEA651	13P 3	COLHDG(	製造単価)
A	KEA701	4S 2	COLHDG(	製造単価割引率)
A	KEA751	4S 2	COLHDG(	製造特別割引率)
A	KEA801	13P 3	COLHDG(	仕入単価)
A	KEU472	9P 0	COLHDG(	仕入単価割引金額)
A	KEA851	4S 2	COLHDG(	仕入単価割引率)
A	KEA901	4S 2	COLHDG(	仕入特別割引率)
A	KEA951	13P 3	COLHDG(	売上単価)
A	KEU473	9P 0	COLHDG(	売上単価割引金額)
A	KEB001	4S 2	COLHDG(	売上単価割引率)
A	KEB051	4S 2	COLHDG(	売上特別割引率)
A	KEB701	13P 3	COLHDG(	貸出単価)
A	KEU478	9P 0	COLHDG(	貸出単価割引金額)
A	KEB751	4S 2	COLHDG(	貸出単価割引率)
A	KEB801	4S 2	COLHDG(	貸出特別割引率)
A	KEC001	9P 0	COLHDG(	売上仕入粗利)
A	KEC151	5S 2	COLHDG(	売上仕入粗利率)
A	KEO373	3S 0	COLHDG(	卸率)
A	KEC201	9P 0	COLHDG(	取引数量単価金額)
A	KEC251	9P 0	COLHDG(	取引数量単価値引金)

PW1 V2R3MO 931105 S E U 原始リスト
 ファイル CTN010/QDDSSRC
 バー K052BP02
 R#...+... 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7 ...+...
 A KES002 9P 0 COLHDG(取引消費税金額)
 A KE4028 8S 0 COLHDG(見積NO)
 A KE4029 8S 0 COLHDG(受注NO)
 A KEU452 2S 0 COLHDG(受注行NO)
 A KE4030 8S 0 COLHDG(発注NO)
 A KEU453 2S 0 COLHDG(発注行NO)
 A KE4031 8S 0 COLHDG(仕入NO)
 A KEU454 2S 0 COLHDG(仕入行NO)
 A KE4032 8S 0 COLHDG(出荷NO)
 A KEU455 2S 0 COLHDG(出荷行NO)
 A KE4033 8S 0 COLHDG(支払NO)
 A KE4034 8S 0 COLHDG(入金NO)
 A KE4035 8S 0 COLHDG(売上NO)
 A KEU456 2S 0 COLHDG(売上行NO)
 A KE4036 8S 0 COLHDG(移動NO)
 A KEU457 2S 0 COLHDG(移動行NO)
 A KEU289 8S 0 COLHDG(売上返品申請書NO)
 A KEU453 2S 0 COLHDG(売上返品申請書行NO)
 A KEU290 8S 0 COLHDG(仕入返品申請書NO)
 A KEU459 2S 0 COLHDG(仕入返品申請書行NO)
 A KES563 8S 0 COLHDG(転売NO)
 A KE1057 8S 0 COLHDG(貸出NO)
 A KEU936 2S 0 COLHDG(貸出行NO)
 A KEU937 8S 0 COLHDG(貸出戻りNO)
 A KEU938 2S 0 COLHDG(貸出戻り行NO)
 A KE0944 7A COLHDG(請求書NO)
 A KE1571 2A COLHDG(理由コード)
 A KEU529 1A COLHDG(支払保留区分)
 A KET013 40A COLHDG(商品名(カナ))
 A KET030 9A COLHDG(予備A)
 A KET031 9A COLHDG(予備B)
 A KET032 9A COLHDG(予備C)
 A KET033 9A COLHDG(予備D)
 A KET034 9A COLHDG(予備E)
 A KET035 9A COLHDG(予備F)
 A KET036 9A COLHDG(予備G)
 A KET037 9A COLHDG(登録時管理通番上9)
 A KET038 9A COLHDG(登録時管理通番下9)
 A KET039 9A COLHDG(商品仕入先コード)
 A KEV320 1A COLHDG(E O S 区分)
 A KEB321 1A COLHDG(予備区分2)
 A KE1771 7A COLHDG(予備1)
 A*
 A K KE4001
 A K KE1879
 A*

*** 原始仕様の終り ***

```

W O 2 論理要素 (参照キ一)
*****
* LP0004 P F 4 : 参照
*****
LP0004-SEC SECTION.
LP0004-START
IF NOT ( PRKEY NO OF W0204(PS) = 04 )
GO TO LP0004-EXIT
END-IF.
*-----*
* L01540 O P C D (LP0004)
*-----*
IF ERR-INF NOT = "1"
IF A01540 OF KH201E(PS) = SPACE
MOVE 1 TO ERR-INF
MOVE 2009 TO MSG-NO
MOVE B"1" TO A01540-C OF W0204(PS)
MOVE SPACE TO A01560 OF KH201E(PS)
ELSE
* OPEN K213DL01
IF K213DL01-OPEN NOT = "1"
OPEN INPUT K213DL01
IF FLSTS1 NOT = ZERO
MOVE 8800 TO MSG-NO
MOVE 1 TO ERR-INF
GO TO MAIN-END
ELSE
MOVE "1" TO K213DL01-OPEN
END-IF
END-IF
*
MOVE A01540 OF KH201E(PS) TO W01540
MOVE ZERO TO SGLCODE
MOVE W01540 TO SK1084 OF K213DL01-REC
READ K213DL01
INVALID KEY
MOVE 100 TO SGLCODE
END-READ
IF SGLCODE = ZERO
MOVE SKD792 OF K213DL01-REC TO R-W01560
END-IF
*-----*
IF SGLCODE = ZERO
MOVE R-W01560 TO INDATA
MOVE 16 TO OUTKETA
PERFORM PSLEKPROC
MOVE OUTDATA TO AD1560 OF KH201E(PS)
ELSE
MOVE "1" TO ERR-INF
MOVE 2001 TO MSG-NO
MOVE B"1" TO A01540-C OF W0204(PS)
MOVE SPACE TO A01560 OF KH201E(PS)
END-IF
END-IF.
* 得意先コードの時の経路と次画面決定
IF ERR-INF NOT = 1
IF CSR-LOCK OF W0204(PS) = "A12590"
MOVE 3 TO ROUTE-NO
MOVE "KH600Q" TO L-GAMEN-NO
END-IF
* 納品先コードの時の経路と次画面決定
IF CSR-LOCK OF W0204(PS) = "A13610"
MOVE 3 TO ROUTE-NO
MOVE "KH600Q" TO L-GAMEN-NO

```

W 0 3 : 位相要素

```

***** データの始め ***** W03KH201E
*****
* KH201E 受注入力 (流通) *
*****
IF GAMEN-NO OF CTRL-AREA = "KH201E"
*****
D DISPLAY "KH201E LAYT-FLG=" LAYH-FLG
D DISPLAY "KH201E LAYT-FLG=" LAYT-FLG
IF LAYH-FLG = 1
***** 登録者コード ***** YD1179KH201E1E
MOVE A01540 OF KH201E(STG1)
TO KD1179 OF EF-AREA
***** 出荷事由 ***** YD1839KH201E1E
MOVE A07580 OF KH201E(STG1)
TO KD1839 OF EF-AREA
***** 取引相手コード ***** YD1847KH201E1E
MOVE A12590 OF KH201E(STG1)
TO KD1847 OF EF-AREA
960424 ***** 取引NO ***** YD1844KH201E1E
***** IF A07560 OF KH201E(STG1) IS NUMERIC *****
***** MOVE A07560 OF KH201E(STG1) *****
***** TO KD1844 OF EF-AREA *****
***** END-IF *****
960513 ***** 受注NO ***** YD1844KH201E1E
***** IF A07560 OF KH201E(STG1) IS NUMERIC *****
***** MOVE A07560 OF KH201E(STG1) *****
***** TO KD4029 OF EF-AREA *****
***** EDN-IF *****
960513 ***** 見積NO ***** YD4028KH201E1E
***** IF A04800 OF KH201E(STG1) IS NUMERIC *****
***** MOVE A04800 OF KH201E(STG1) *****
***** TO KD4028 OF EF-AREA *****
***** END-IF *****
***** 取引合計金額 ***** YD1854KH201E1E
MOVE A04360 OF KH201E(STG1)
TO KD1854 OF EF-AREA
***** 数量単価合計金額 ***** YD1857KH201E1E
MOVE A04360 OF KH201E(STG1)
TO KD1857 OF EF-AREA
***** 取引相手担当者名 ***** YD4044KH201E1E
MOVE A14890 OF KH201E(STG1)
TO KD4044 OF EF-AREA
***** 備考1 ***** YD1786KH201E1E
MOVE A17860 OF KH201E(STG1)
TO KD1786 OF EF-AREA
***** 備考2 ***** YD1787KH201E1E
MOVE A17870 OF KH201E(STG1)
TO KD1787 OF EF-AREA
***** 取引先取引NO ***** YD4037KH201E1E
MOVE A02980 OF KH201E(STG1)
TO KD4037 OF EF-AREA
***** 配送区分 ***** YD1412KH201E1E
MOVE A14130 OF KH201E(STG1)
TO KD1412 OF EF-AREA
***** 担当者コード ***** YD1084KH201E1E
MOVE A10840 OF KH201E(STG1)
TO KD1084 OF EF-AREA
***** カテナ直送区分 ***** YDS568KH201E1E
MOVE A11210 OF KH201E(STG1)
TO KDS568 OF EF-AREA
***** END-IF *****
***** ***** TEXT *****
IF LAYT-FLG = "1"
PERFORM VARYING SI FROM 1 BY 1
UNTIL SI > 6
***** LASTIDX CONTROL *****
MOVE SI TO TI
***** 最終到着点コード1 ***** YE5501KH201E1E
***** IF A11210 OF KH201E(STG1) NOT = 1 *****

```


W 0 3 : 論理要素

```

***** データの始め ***** W03EH2
***** 受注 (H D R) *****
***** 数量単価合計金額 L18570 *****
UG0717 ***** IF TKBN = CNS-EP AND KDU360 OF EF-AREA NOT = "1"
IF TKBN = CNS-EP
IF KE5001 OF EF-AREA(PI) IS NUMERIC
AND KD1857 OF EF-AREA IS NUMERIC
AND KEC201 OF EF-AREA(PI) IS NUMERIC
IF PI = 1
MOVE ZERO TO KD1857 OF EF-AREA
END-IF
IF KE5001 OF EF-AREA(PI) NOT = ZERO
COMPUTE KD1857 OF EF-AREA = KD1857 OF EF-AREA
+ KEC201 OF EF-AREA(PI)
ON SIZE ERROR
MOVE ALL "9" TO KD1857 OF EF-AREA
IF ERR-INF = SPACE
MOVE 1 TO ERR-INF
MOVE 3019 TO MSG-NO
END-IF
END-COMPUTE
END-IF
END-IF
***** 数量単価引合計金額 L18580 *****
IF TKBN = CNS-EP
IF KD1858 OF EF-AREA IS NUMERIC
AND KE5001 OF EF-AREA(PI) IS NUMERIC
AND KEC251 OF EF-AREA(PI) IS NUMERIC
***** 値引区分 NOT = "1" *****
IF KDU360 OF EF-AREA NOT = "1"
IF PI = 1
MOVE ZERO TO KD1858 OF EF-AREA
END-IF
IF KE5001 OF EF-AREA(PI) NOT = ZERO
COMPUTE KD1858 OF EF-AREA
= KD1858 OF EF-AREA
+ KEC251 OF EF-AREA(PI)
ON SIZE ERROR
MOVE ALL "9" TO KD1858 OF EF-AREA
IF ERR-INF = SPACE
MOVE 1 TO ERR-INF
MOVE 3019 TO MSG-NO
END-IF
END-COMPUTE
END-IF
END-IF
***** 値引区分 = "1" *****
IF KDU360 OF EF-AREA = "1"
MOVE KD1099 OF EF-AREA
TO KD1858 OF EF-AREA
END-IF
END-IF
***** 数量定価合計金額 L18560 *****
IF TKBN = CNS-EP
IF KE5001 OF EF-AREA(PI) IS NUMERIC
AND KD1856 OF EF-AREA IS NUMERIC
AND KE1124 OF EF-AREA(PI) IS NUMERIC
IF PI = 1
MOVE ZERO TO KD1856 OF EF-AREA
END-IF
IF KE5001 OF EF-AREA(PI) NOT = ZERO
COMPUTE KD1856 OF EF-AREA = KD1856 OF EF-AREA
+ KE1124 OF EF-AREA(PI) + KE5001 OF EF-AREA(PI)
ON SIZE ERROR
MOVE ALL "9" TO KD1856 OF EF-AREA

```

```

W 0 3 : 論理要素
      IF ERR-INF = SPACE
      MOVE 1 TO ERR-INF
      MOVE 3019 TO MSG-NO
      END-IF
      END-COMPUTE
      END-IF
      END-IF
      END-IF
      ***** 値引合計金額 L10990
      IF TKBN = CNS-EF
      IF KDU360 OF EF-AREA NOT = "1"
      IF KD1099 OF EF-AREA IS NUMERIC
      AND KE5001 OF EF-AREA(PI) IS NUMERIC
      AND KEC251 OF EF-AREA(PI) IS NUMERIC
      IF PI = 1
      MOVE ZERO TO KD1099 OF EF-AREA
      END-IF
      IF KE5001 OF EF-AREA(PI) NOT = ZERO
      COMPUTE = KD1099 OF EF-AREA
      + KEC251 OF EF-AREA(PI)
      ON SIZE ERROR
      MOVE ALL "9" TO KD1099 OF EF-AREA
      IF ERR-INF = SPACE
      MOVE 1 TO ERR-INF
      MOVE 3019 TO MSG-NO
      END-IF
      END-COMPUTE
      END-IF
      END-IF
      END-IF
      ***** 取引合計金額 L18540
      IF TKBN = CNS-EF
      IF KD1854 OF EF-AREA IS NUMERIC
      AND KD1857 OF EF-AREA IS NUMERIC
      AND KD1099 OF EF-AREA IS NUMERIC
      COMPUTE KD1854 OF EF-AREA = KD1857 OF EF-AREA
      - KD1099 OF EF-AREA
      ON SIZE ERROR
      MOVE ALL "9" TO KD1854 OF EF-AREA
      IF ERR-INF = SPACE
      MOVE 1 TO ERR-INF
      MOVE 3019 TO MSG-NO
      END-IF
      END-COMPUTE
      END-IF
      END-IF
      ***** 取引合計金額消費税込 L18550
      IF TKBN = CNS-EF
      IF KD1855 OF EF-AREA IS NUMERIC
      AND KD1854 OF EF-AREA IS NUMERIC
      AND W10903 IS NUMERIC
      IF (KS0901 OF WBF-AREA = 1)
      IF KD1854 OF EF-AREA >= ZERO
      COMPUTE KD1855 OF EF-AREA
      = KD1854 OF EF-AREA * (1 + W10903) + 0.5
      ON SIZE ERROR
      MOVE ALL "9" TO KD1855 OF EF-AREA
      IF ERR-INF = SPACE
      MOVE 1 TO ERR-INF
      MOVE 3019 TO MSG-NO
      END-IF
      END-COMPUTE
      ELSE
      COMPUTE KD1855 OF EF-AREA
      = KD1854 OF EF-AREA * (1 + W10903) - 0.5
      ON SIZE ERROR
      MOVE ALL "9" TO KD1855 OF EF-AREA
      IF ERR-INF = SPACE

```

W 0 4 : 位相要素

移送要素 1 群 (テーブル)

Y17990 卸コスト番号

Y04360 合計金額

Y04360-SEC SECTION.

Y04360-START.

```

IF ERR-INF NOT = "1"
AND GAMEN-NO OF W0204(PS2) = "KH201E"
IF PPKEY-NO OF W0204(PS2) = 1
OR PPKEY-NO OF W0204(PS2) = 12
MOVE ZERO TO A04360 OF KH201E(PS1)
ELSE
IF KD1857 OF W03-HDIR - IS NUMERIC
MOVE KD1857 OF W03-HDIR
TO A04360 OF KH201E(PS1)

```

END-IF

END-IF

END-IF

Y04360-EXIT.

EXIT.

W 0 4 論理要素

L04360 合計金額

L04360-SEC SECTION.

L04360-START

MOVE ZERO TO WK-KINGAKU.

PERFORM VARYING PJ FROM 1 BY 1

UNTIL PJ > 6

```

IF A08311 OF KH201E(PS1 PJ) NOT = SPACE
AND A09221 OF KH201E(PS1 PJ) IS NUMERIC
AND A09221 OF KH201E(PS1 PJ) NOT = ZERO
AND A10791 OF KH201E(PS1 PJ) IS NUMERIC
AND A10791 OF KH201E(PS1 PJ) NOT = ZERO

```

```

AND A16721 OF KH201E(PS1 PJ) IS NUMERIC
AND A16721 OF KH201E(PS1 PJ) NOT = ZERO

```

COMPUTE = WK-KINGAKU

= WK-KINGAKU + A16721 OF KH201E(PS1 PJ)

END-IF

END-PERFORM.

MOVE WK-KINGAKU TO A04360 OF KH201E(PS1).

L04360-EXIT.

EXIT.

産業上の利用可能性

これ迄のソフト開発作業では属人的能力への依存度合が極めて高く、且つ、其れが作業者全員に求められる所に根本的な問題があった。本発明は思考方法の深層にある意識作用を認識作用との関係に於いて理論的に捉え、其れを開発方法論化したもので、OS・ミドル・ゲーム・制御・業務など分野を問わず適用する事が出来る。

本発明で誘導されるソフト構造は理論的に決定される事から、再帰性があり、且つ、唯一的となる。其の結果、開発されたソフトウェアはブラックボックスでなくなり、品質的には人為的誤謬が排除され、構造が鮮明でシステムが強靱になる。其れ故、見積もりもより正確に行う事が可能となり、開発計画の策定、開発管理がやり易くなる。

図45にその効果を示す。従来に比べ開発期間は $1/2 \sim 1/10$ 、開発総量は $20 \sim 80\%$ 圧縮され、保守性は $40 \sim 100$ 倍向上し、作業能率は $40 \sim 100$ 倍向上する。

従来のソフトウェアは、画面、帳票、ファイルからなる定義体は 30% を占め、その論理が 70% を占めており、いずれもドキュメントを必要としていた。しかし、本発明では、従来の上記論理に相当する処理経路図の部分がドキュメントが不要であるので、従来に比しドキュメント量を 70% 削減することができる。

請 求 の 範 囲

1. 生産するソフトウェアに必要な画面である定義体識別子を決定する工程と、
前記定義体識別子に存在する単語を抜き出す工程と、
前記定義体識別子に基づき前記ソフトウェアに必要な全てのパレットを処理の流れに沿って配置した処理経路図を作成する工程と、

前記抜き出した単語及び前記作成した処理経路図に基づき必要なファイルを決定する工程と、

前記抜き出した全ての単語に対し、画面編集またはファイル編集を行う第1の基底論理、処理経路を決定する第2の基底論理及びファイル更新を行う第3の基底論理を作成する工程と、

画面単位で前記第1～第3の基底論理をそれぞれ括ってなる3種の前記パレットを作成すると共に、各パレット内で各基底論理を自律的に有意性をもって実行させるパレット関数を作成する工程と、

前記第1の基底論理に関するパレット関数に基づく画面を送信し、画面を受信して前記第2の基底論理に関するパレット関数を実行し、この実行結果に基づき、前記第3の基底論理に関するパレット関数の実行を少なくとも1つの処理経路とする複数の処理経路から1つの処理経路を決定する構造のパレット連鎖関数に、上記の3種のパレット関数を組み込む工程と

を具備することを特徴とするソフトウェアの生産方法。

2. 生産するソフトウェアに必要な画面に存在する全ての単語に対して作成された、画面編集またはファイル編集を行う第1の基底論理、処理経路を決定する第2の基底論理及びファイル更新を行う第3の基底論理とを有する第1の手段と、

画面単位で前記第1～第3の基底論理をそれぞれ括ってなる3種の各パレット内で各基底論理をそれぞれ自律的に有意性をもって実行させる第2の手段と、

前記第1の基底論理に関する第2の手段の実行に基づく画面を送信し、画面を受信して前記第2の基底論理に関する第2の手段を実行し、この実行結果に基づき、前記第3の基底論理に関する第2の手段の実行を少なくとも1つの処理経路とする複数の処理経路から1つの処理経路を決定する第3の手段と

を具備することを特徴とする処理装置。

3. 生産するソフトウェアに必要な画面に存在する全ての単語に対して作成された、画面編集またはファイル編集を行う第1の基底論理、処理経路を決定する第2の基底論理及びファイル更新を行う第3の基底論理とを有する第1の手段と、

画面単位で前記第1～第3の基底論理をそれぞれ括ってなる3種の各パレット内で各基底論理をそれぞれ自律的に有意性をもって実行させる第2の手段と、

前記第1の基底論理に関する第2の手段の実行に基づく画面を送信し、画面を受信して前記第2の基底論理に関する第2の手段を実行し、この実行結果に基づき、前記第3の基底論理に関する第2の手段の実行を少なくとも1つの処理経路とする複数の処理経路から1つの処理経路を決定する第3の手段として機能させるプログラムが記録されたことを特徴とする記録媒体。

4. 表示すべき画面を決定するステップと、

画面編集またはファイル編集を行う第1の基底論理(W04パレット)を起動するステップと、

前記第1の基底論理(W04パレット)に基づき編集された画面を表示するステップと、

前記表示画面に対する操作の内容を受信するステップと、

前記操作の内容に応じた、処理経路を決定する第2の基底論理(W02パレット)を起動するステップと、

前記第2の基底論理(W02パレット)の処理経路に応じて処理経路を判定するステップと、

処理経路の判定結果に基づき、ファイル更新を行う第3の基底論理(W03パレット)を起動するステップと

を具備することを特徴とする処理方法。

5. 表示すべき画面を決定する手段と、

画面編集またはファイル編集を行う第1の基底論理(W04パレット)を起動する手段と、

前記第1の基底論理(W04パレット)に基づき編集された画面を表示する手

段と、

前記表示画面に対する操作の内容を受信する手段と、

前記操作の内容に応じた、処理経路を決定する第2の基底論理（W02パレット）を起動する手段と、

前記第2の基底論理（W02パレット）の処理経路に応じて処理経路を判定する手段と、

処理経路の判定結果に基づき、ファイル更新を行う第3の基底論理（W03パレット）を起動する手段と

を具備することを特徴とする処理装置。

6. 表示すべき画面を決定する手段と、

画面編集またはファイル編集を行う第1の基底論理（W04パレット）を起動する手段と、

前記第1の基底論理（W04パレット）に基づき編集された画面を表示する手段と、

前記表示画面に対する操作の内容を受信する手段と、

前記操作の内容に応じた、処理経路を決定する第2の基底論理（W02パレット）を起動する手段と、

前記第2の基底論理（W02パレット）の処理経路に応じて処理経路を判定する手段と、

処理経路の判定結果に基づき、ファイル更新を行う第3の基底論理（W03パレット）を起動する手段として機能させるプログラムが記録されたことを特徴とする記録媒体。

図 1

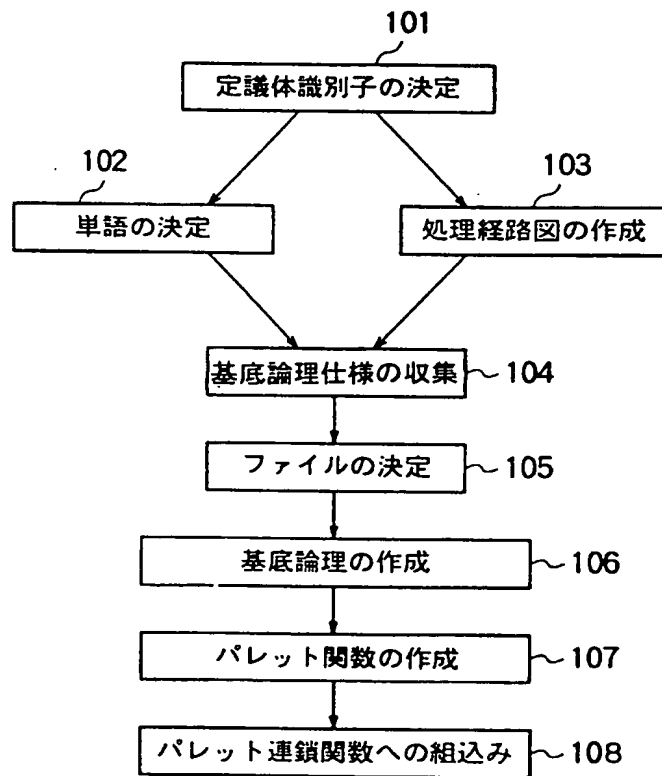


図 2

[illegible]

图 3

[illegible]

图 4

[illegible]

図 5

[illegible]

图 6

[illegible]

図 7

桁 行	1-10										11-20										21-30										31-40										41-5																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0										
1																																																												
2	K	H	5	0	1	0																																																						
3																																																												
4	部 門										X X X X X										N N N N N										N N N N N																													
5																																																												
6	☆	納	品	先	X X X X X X X						N N N N N										N N N N N																																							
7	請 求										X X X X X X										N N N N N										N N N N N																													
8																																																												
9	出	荷	依	頼	用	出 荷 No					行 商 品 コ ー ド										商 品 名																																							
10	Y	Y	M	M	D	D	X X X X X X X					9 9 X X X X X X X										X X X X X X X																																						
11	Y	Y	M	M	D	D	X X X X X X X					9 9 X X X X X X X										X X X X X X X																																						
12	Y	Y	M	M	D	D	X X X X X X X					9 9 X X X X X X X										X X X X X X X																																						
13																																																												
14	☆	納	品	先	X X X X X X X						N N N N N										N N N N N																																							
15	請 求										X X X X X X										N N N N N										N N N N N																													
16																																																												
17	出	荷	依	頼	用	出 荷 No					行 商 品 コ ー ド										商 品 名																																							
18	Y	Y	M	M	D	D	X X X X X X X					9 9 X X X X X X X										X X X X X X X																																						
19	Y	Y	M	M	D	D	X X X X X X X					9 9 X X X X X X X										X X X X X X X																																						
20	Y	Y	M	M	D	D	X X X X X X X					9 9 X X X X X X X										X X X X X X X																																						
21																																																												
22																																																												
23																																																												
24																																																												
25																																																												
26																																																												
27																																																												
28																																																												
5																																																												

図 8

図 8

桁 行	130-140							141-150							151-160							161-170							180-190						
	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7
1																																			
2																																			
3																																			
4																																			
5																																			
6																																			
7																																			
8																																			
9																																			
10																																			
11																																			
12																																			
13																																			
14																																			
15																																			
16																																			
17																																			
18																																			
19																																			
20																																			

図 9

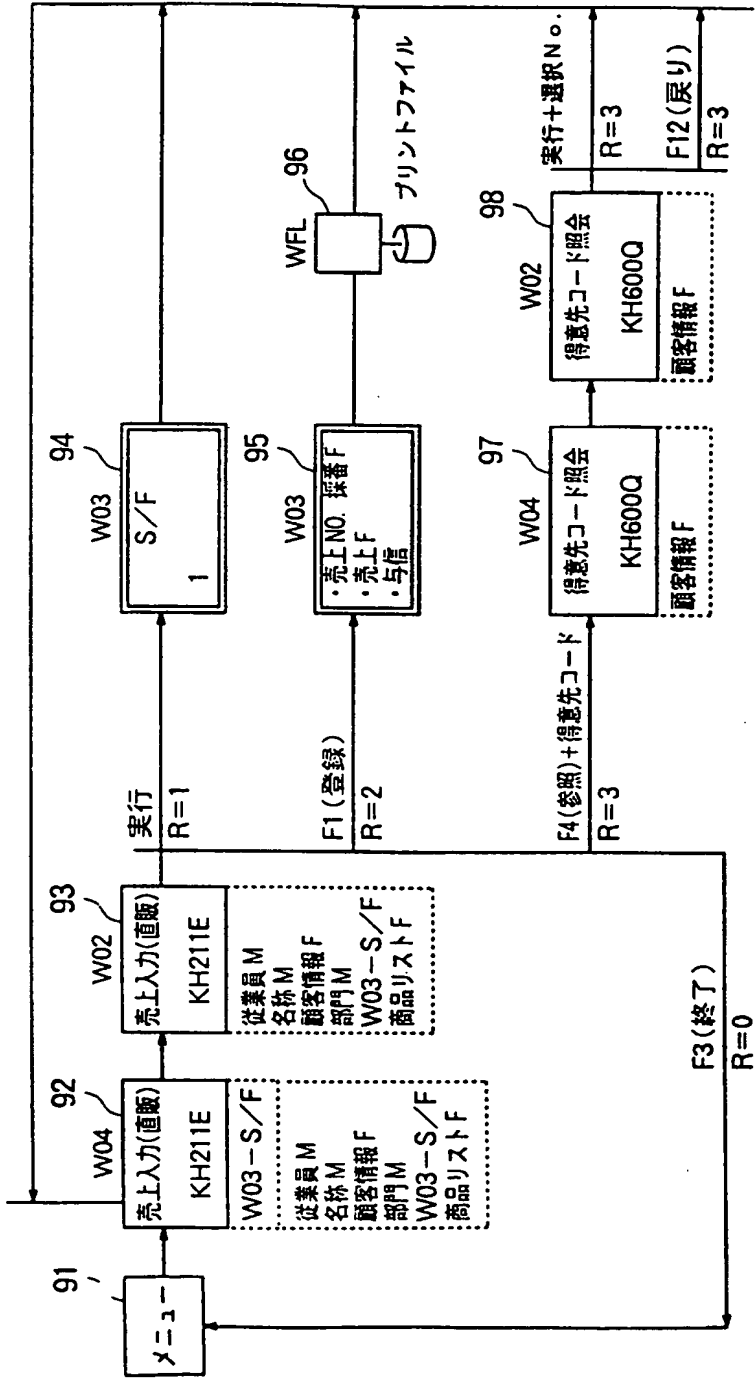


図 11

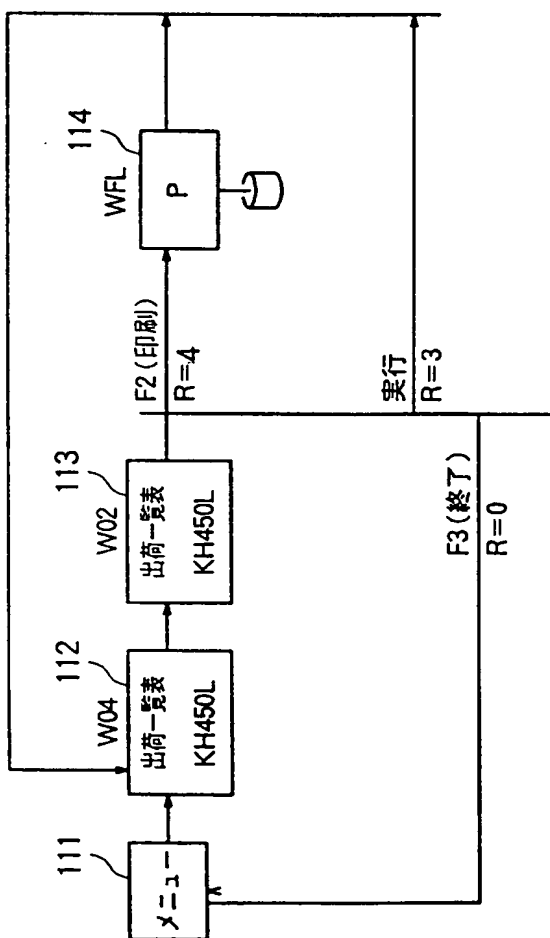


図 13

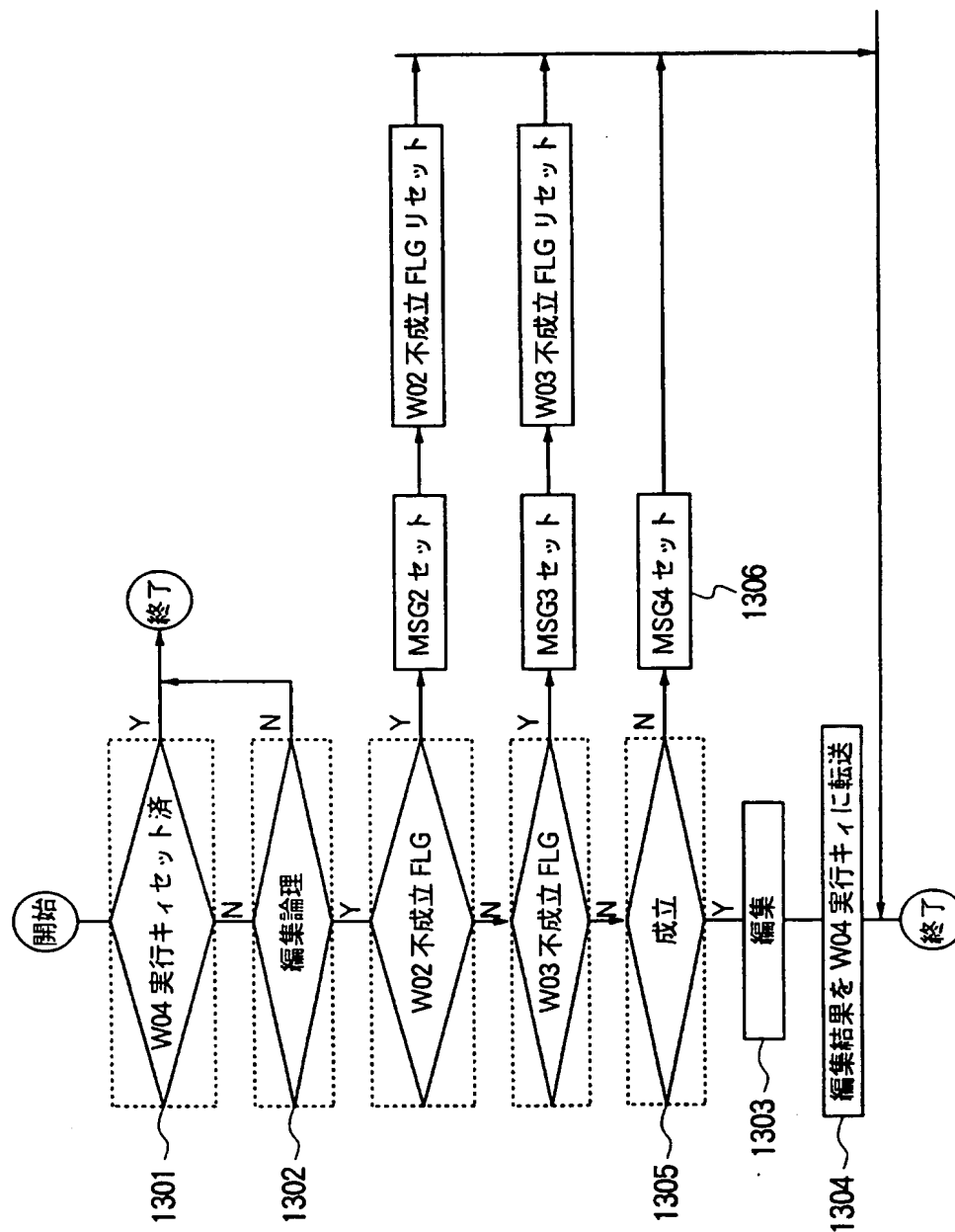


図 14

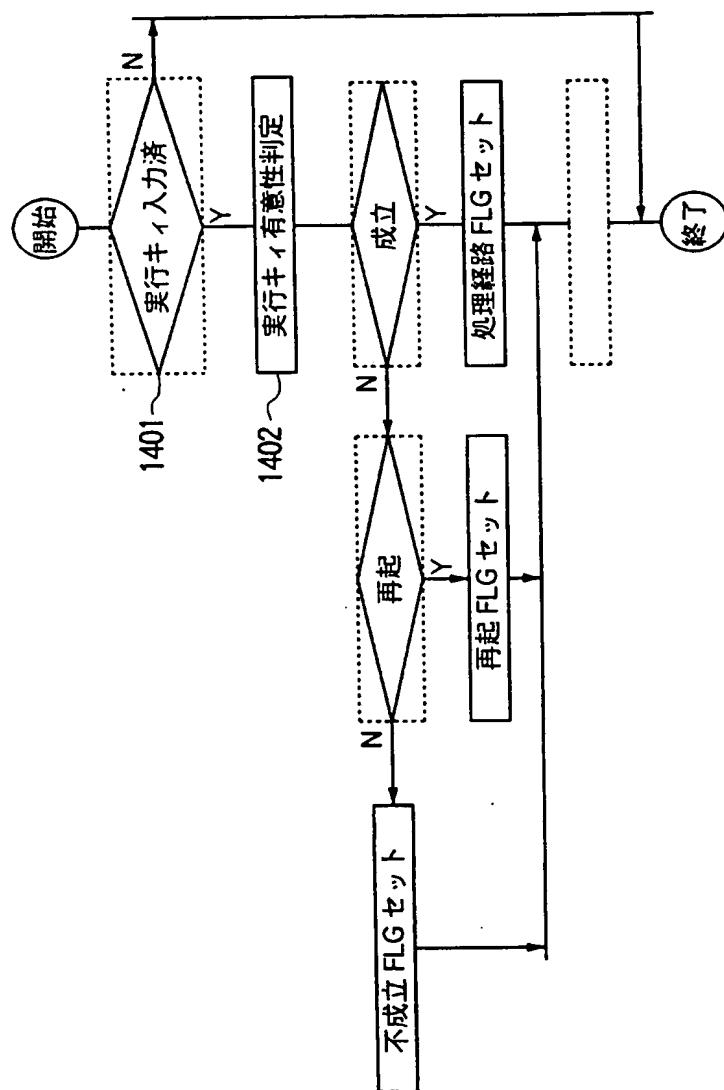


図 15

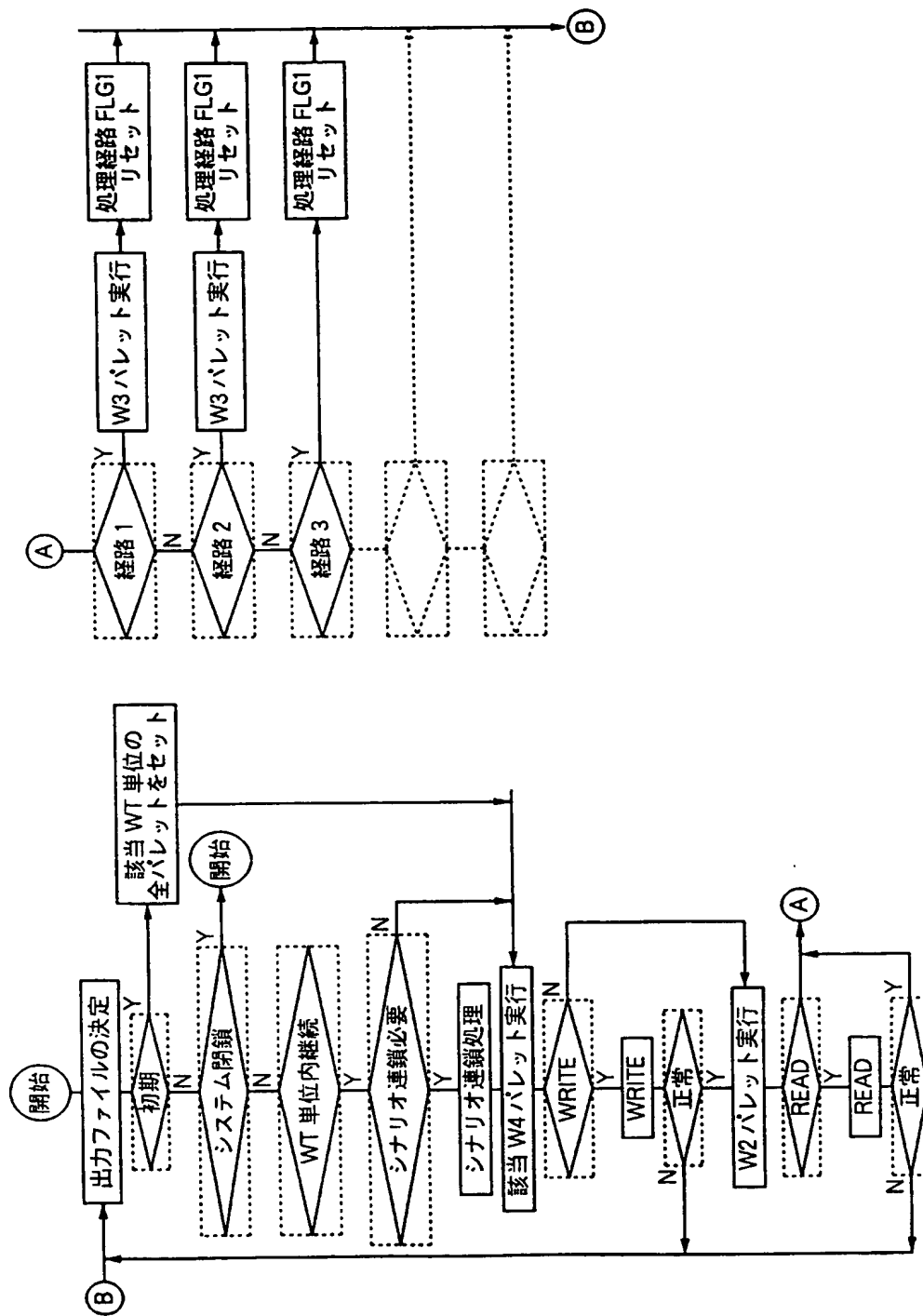


図 16

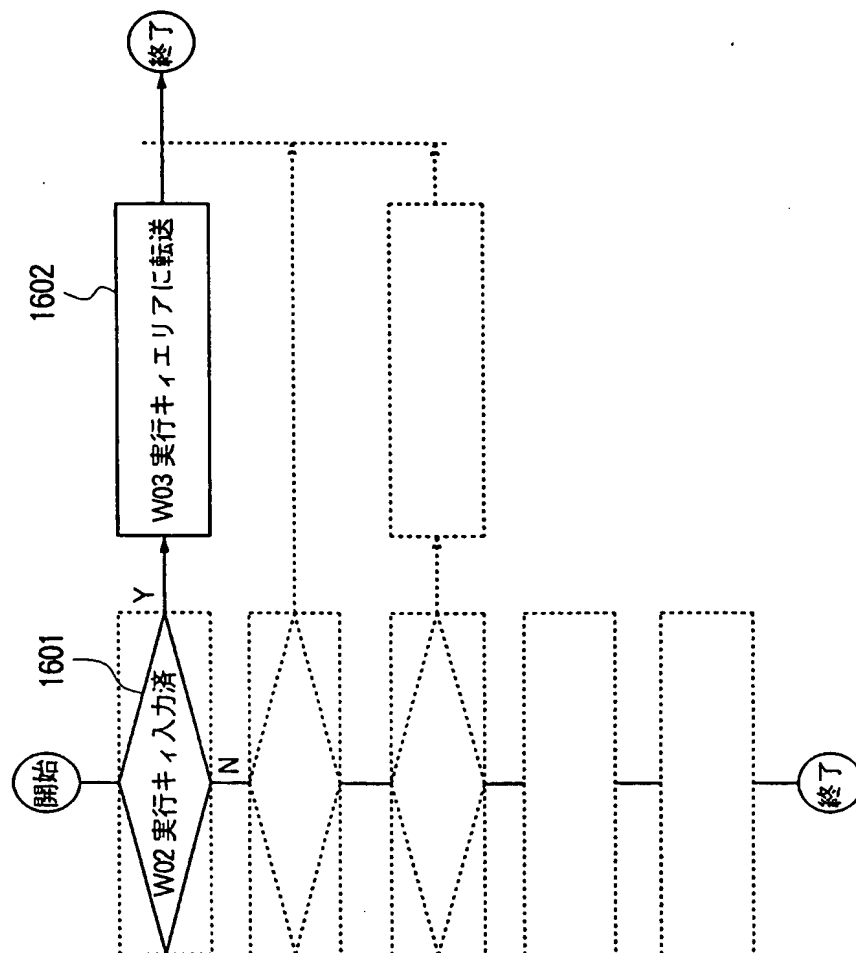


図 17

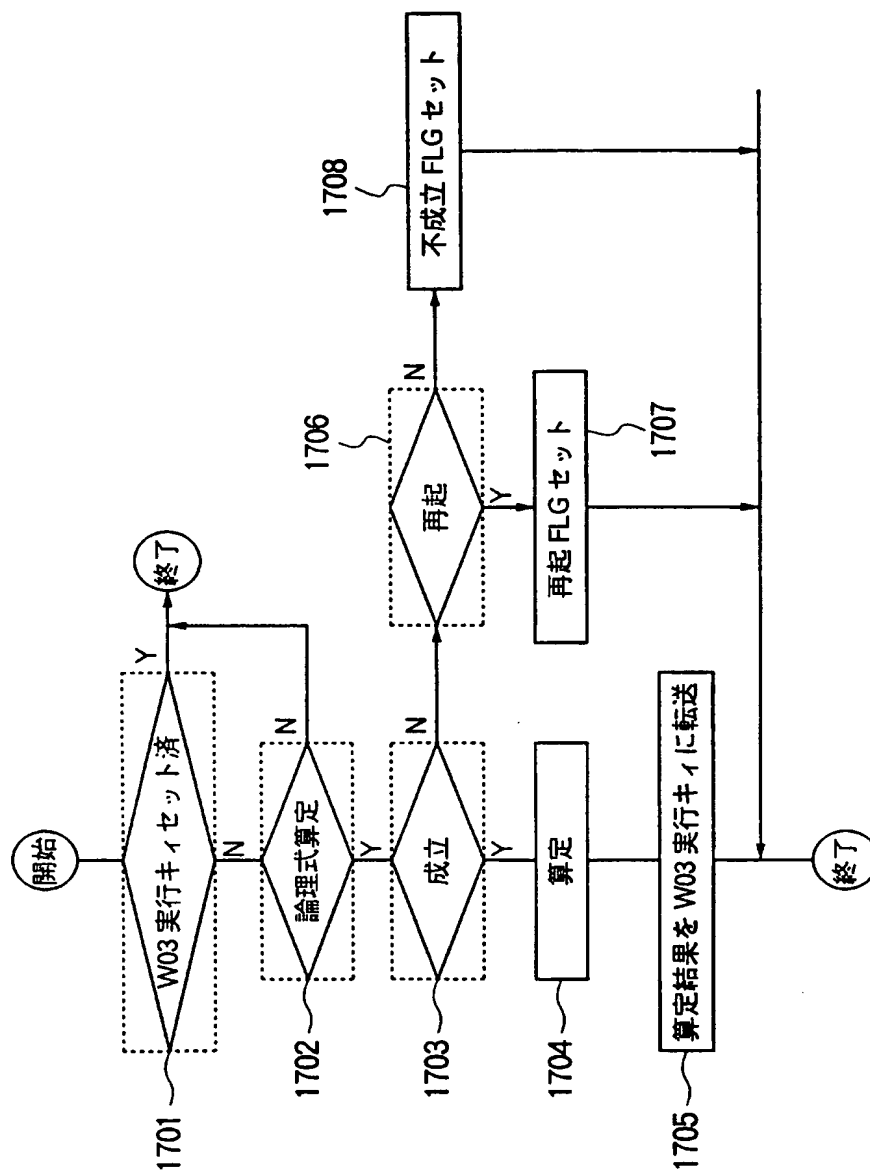


図 18

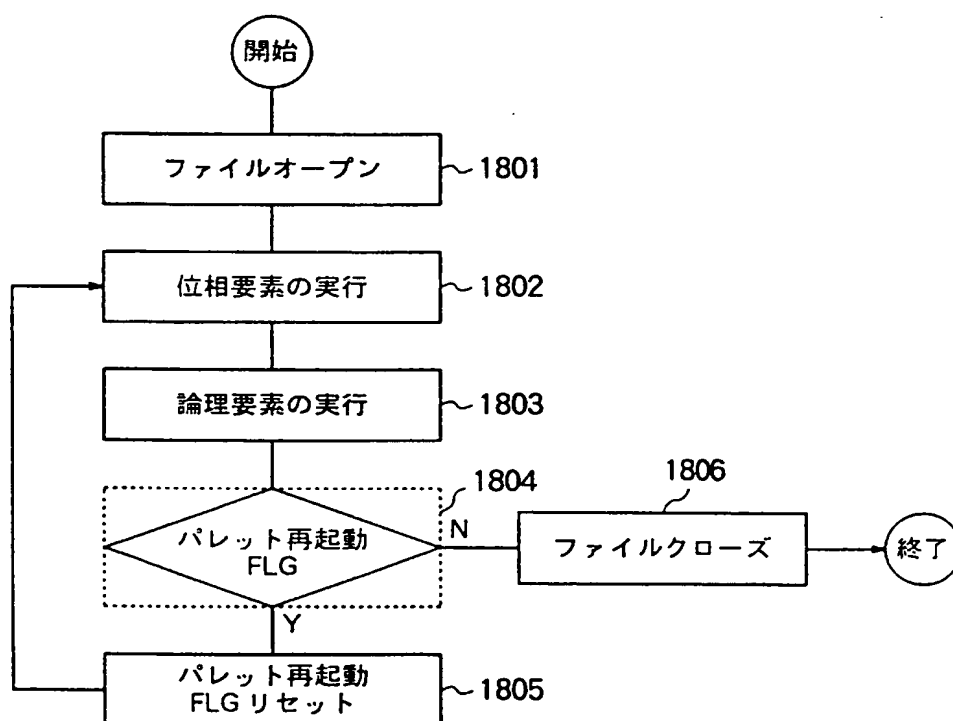


図 19

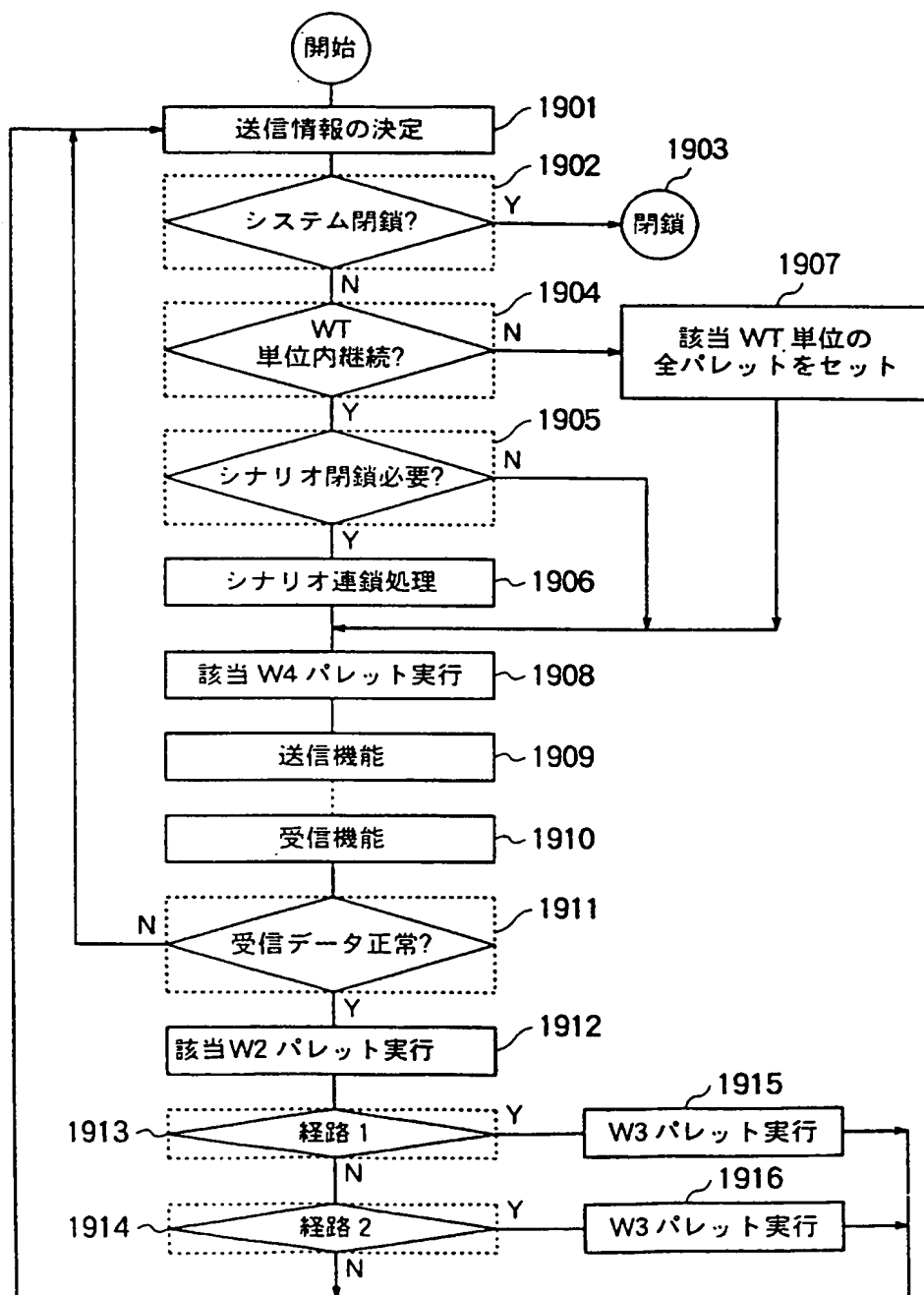


図 20

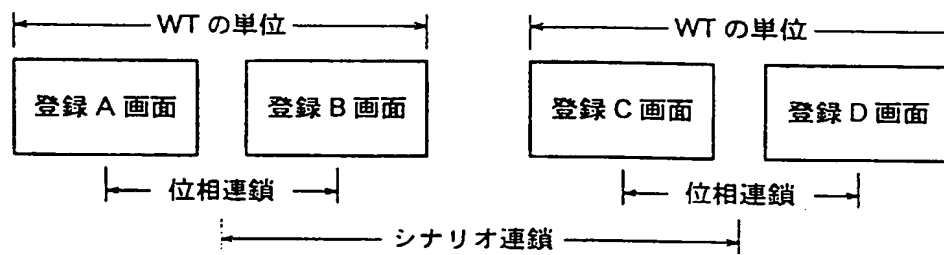


図 21

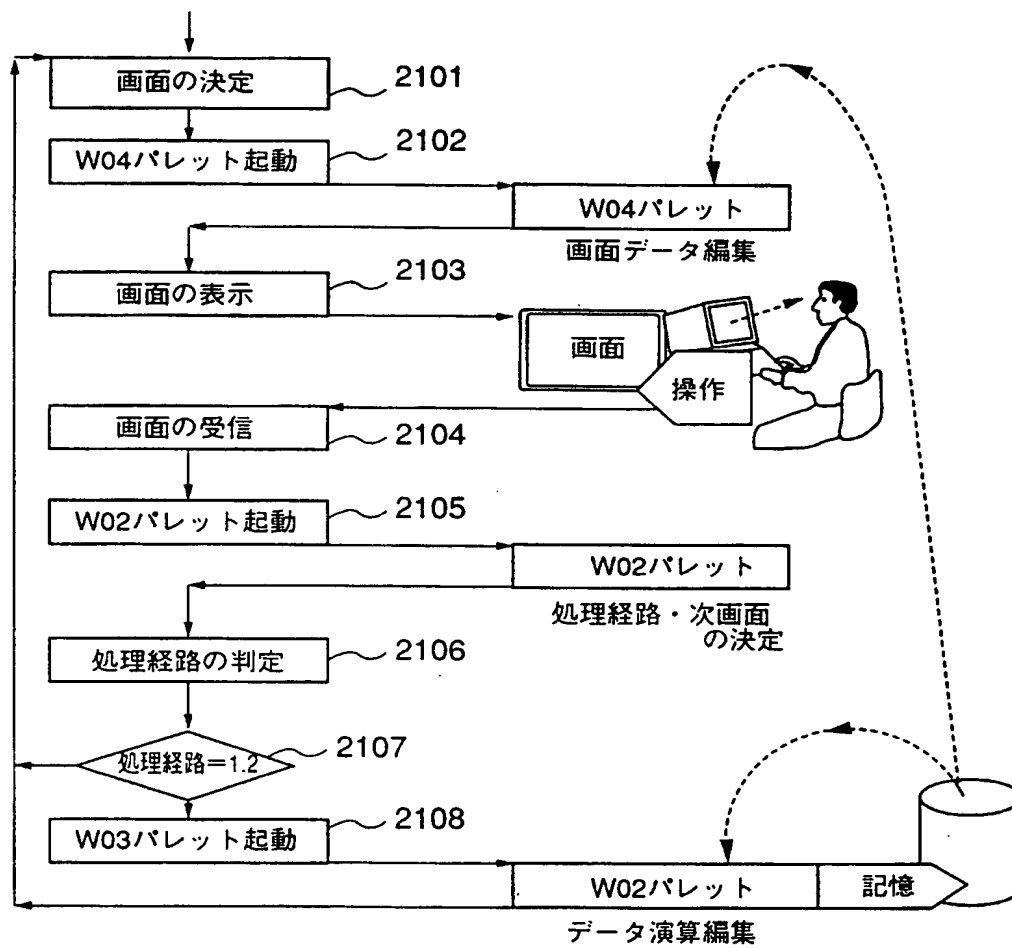


図 22

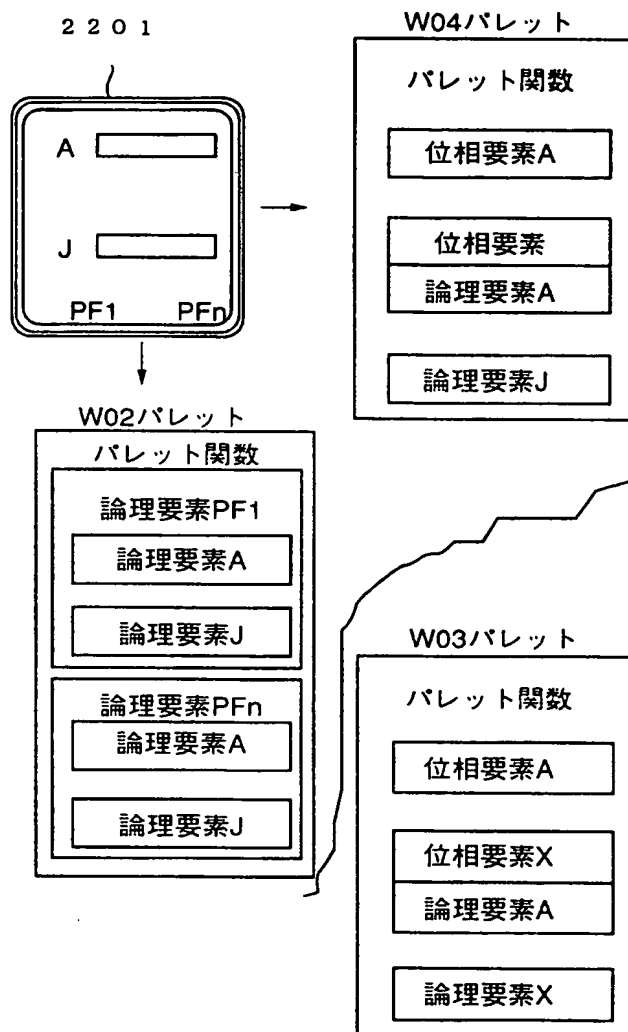


図 23

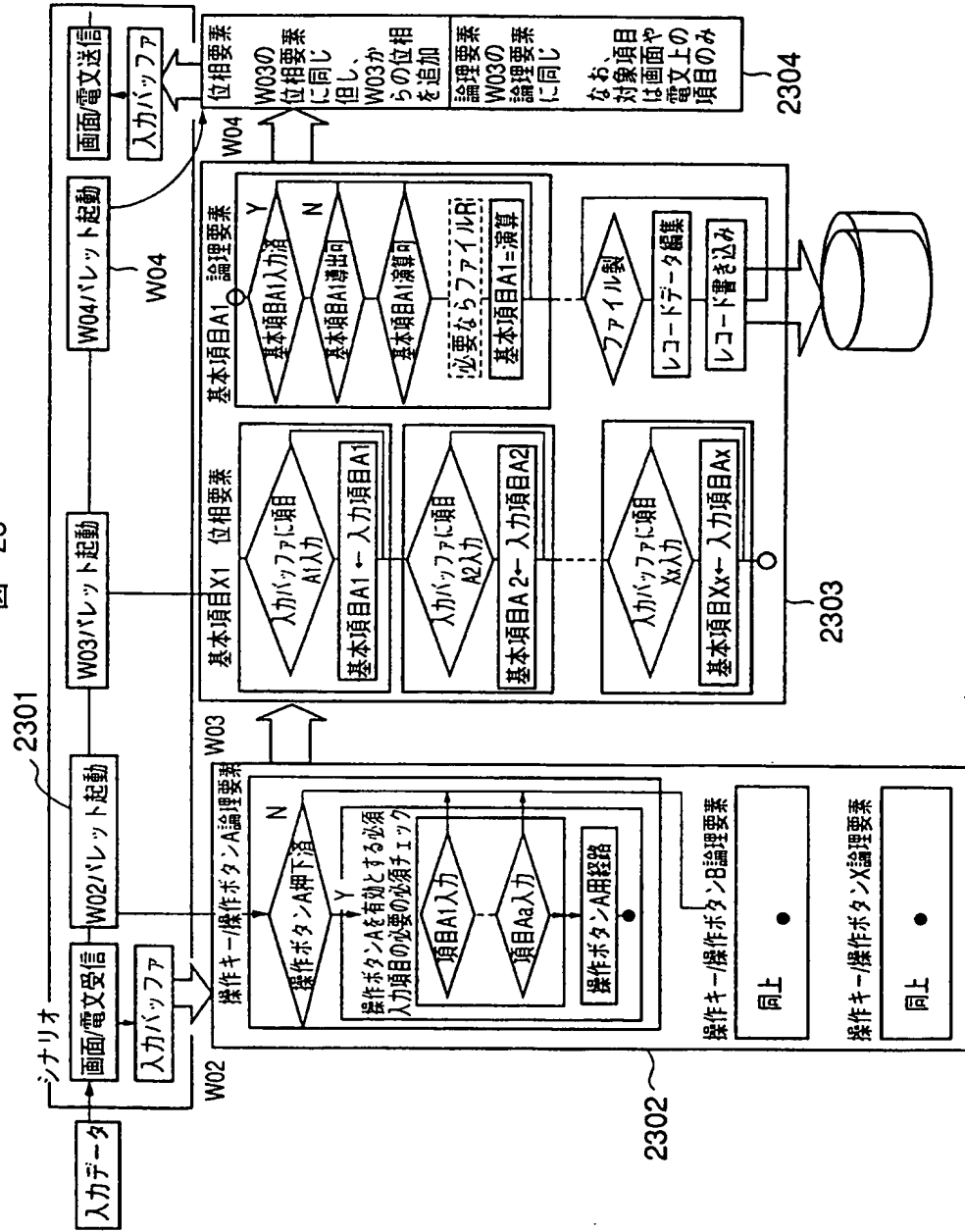


図 24

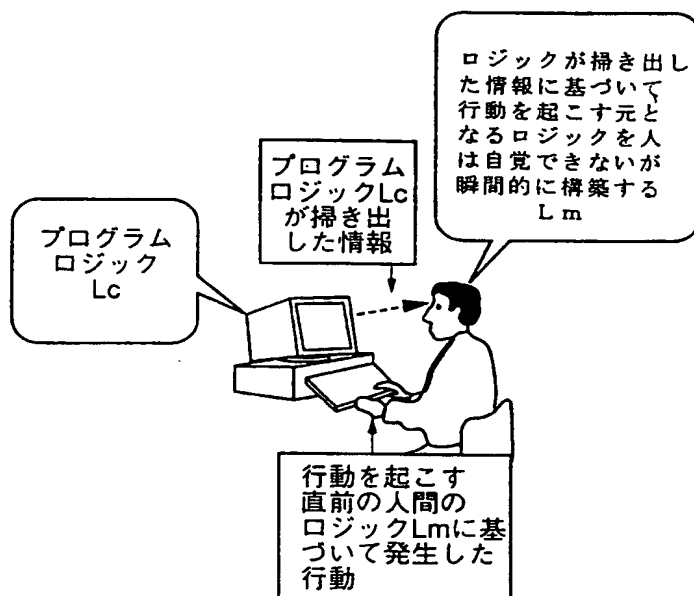
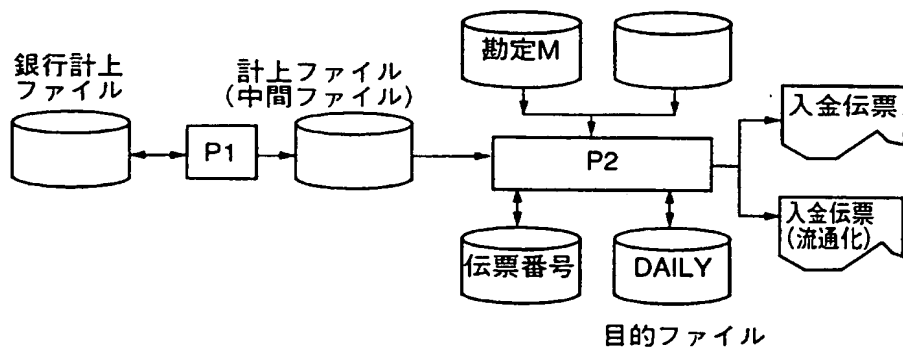


図 25



27

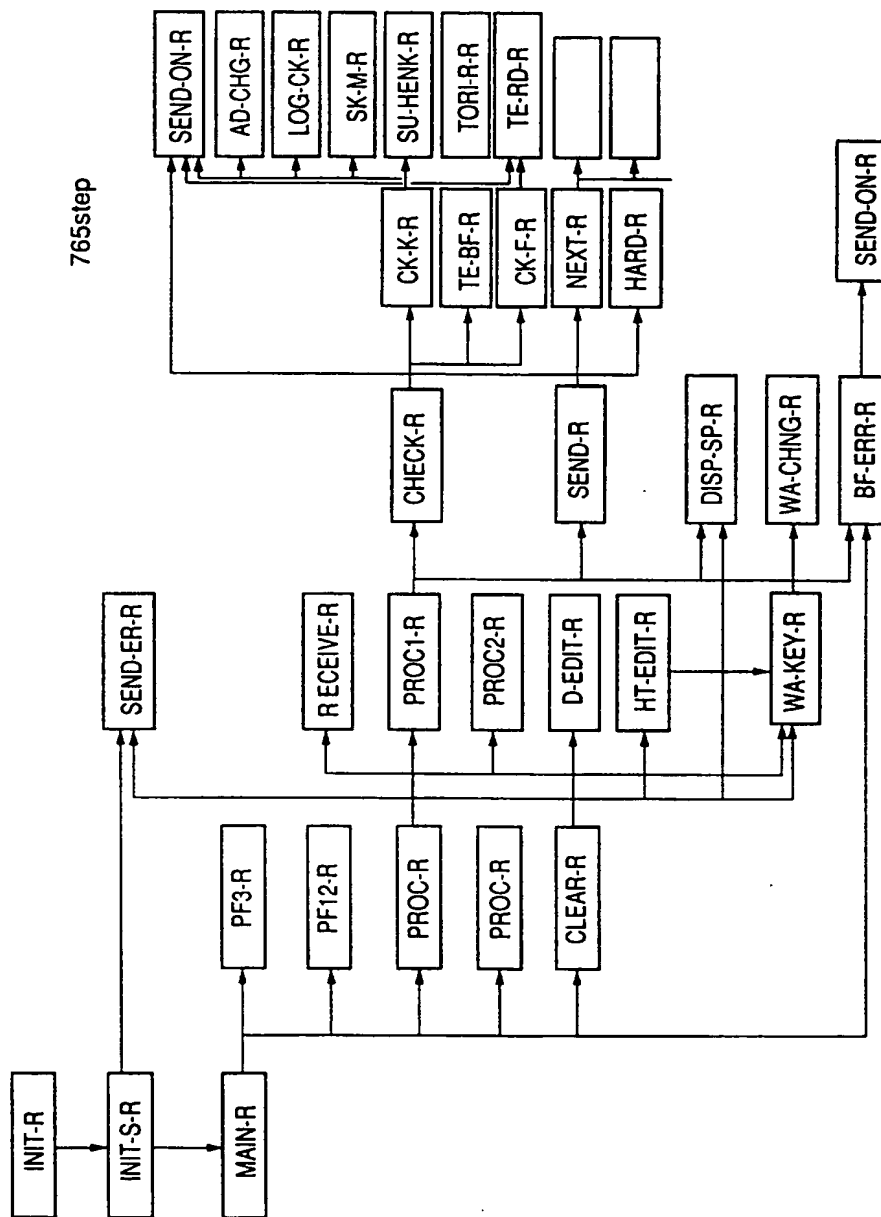


図 28

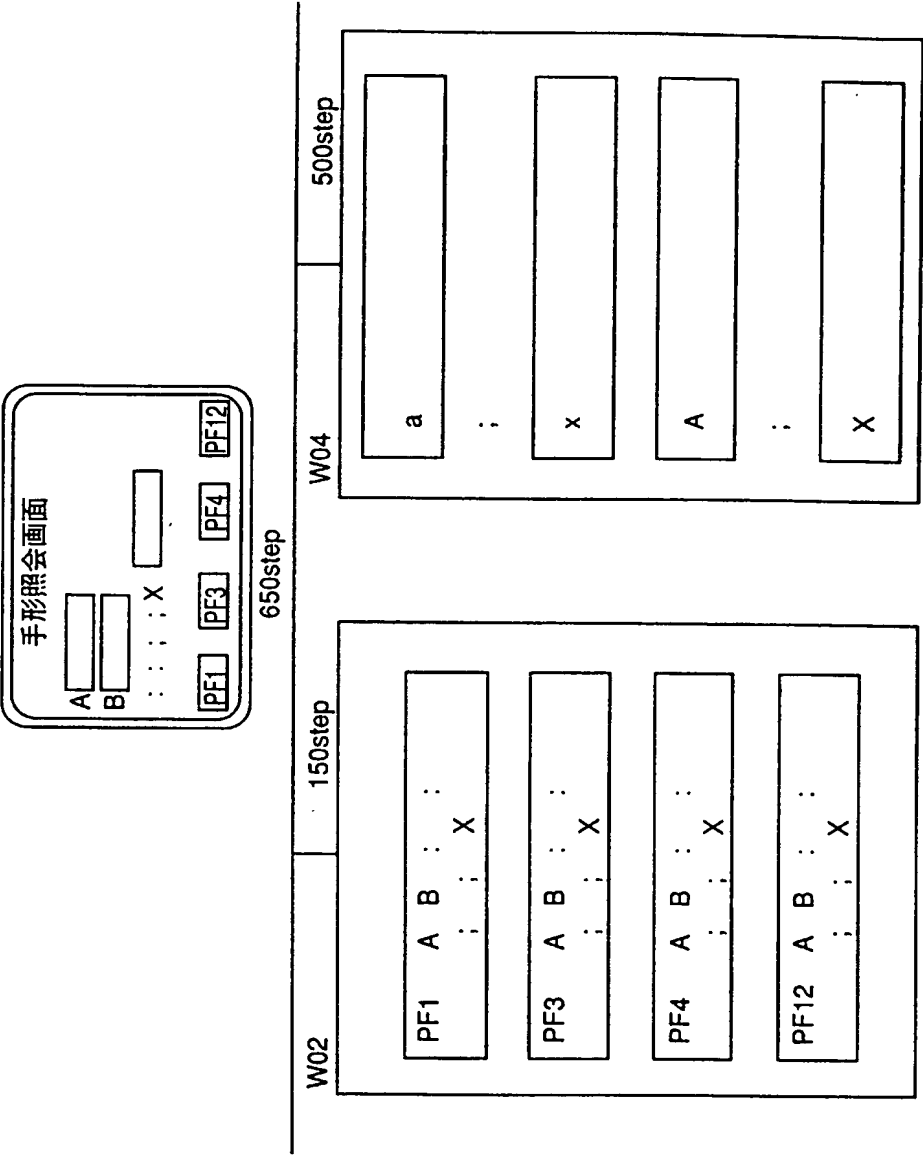
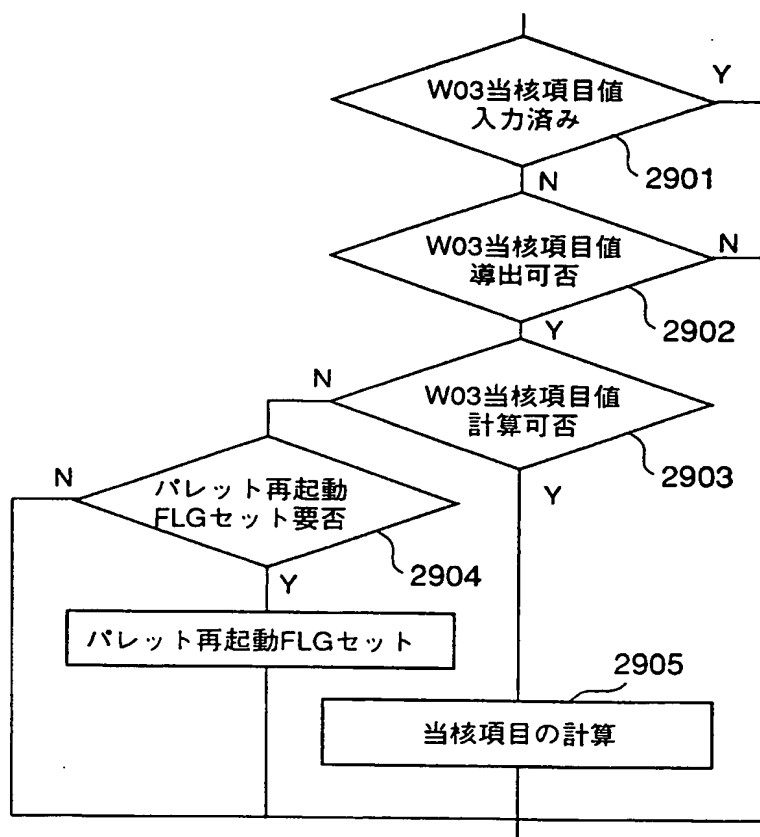


図 29



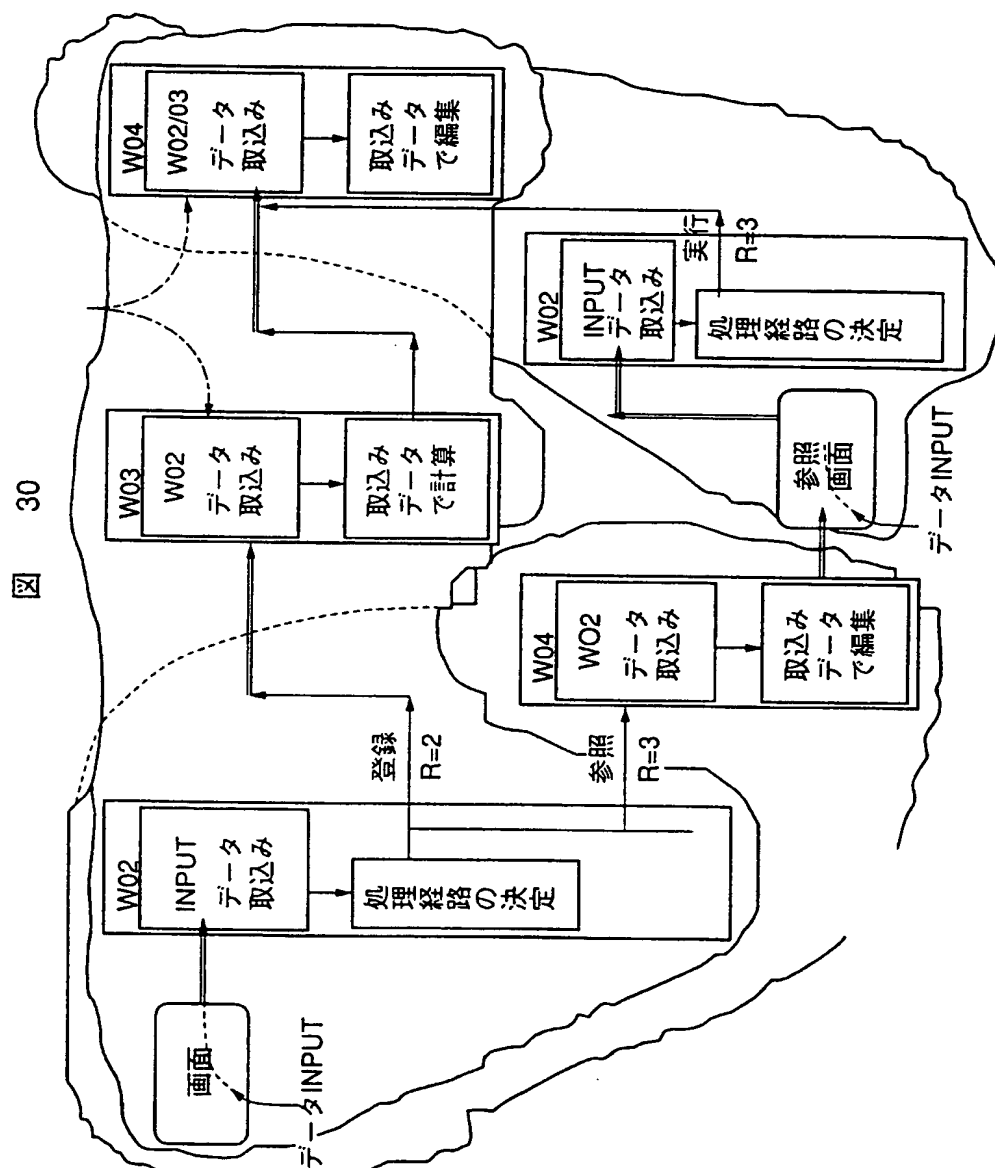


図 31

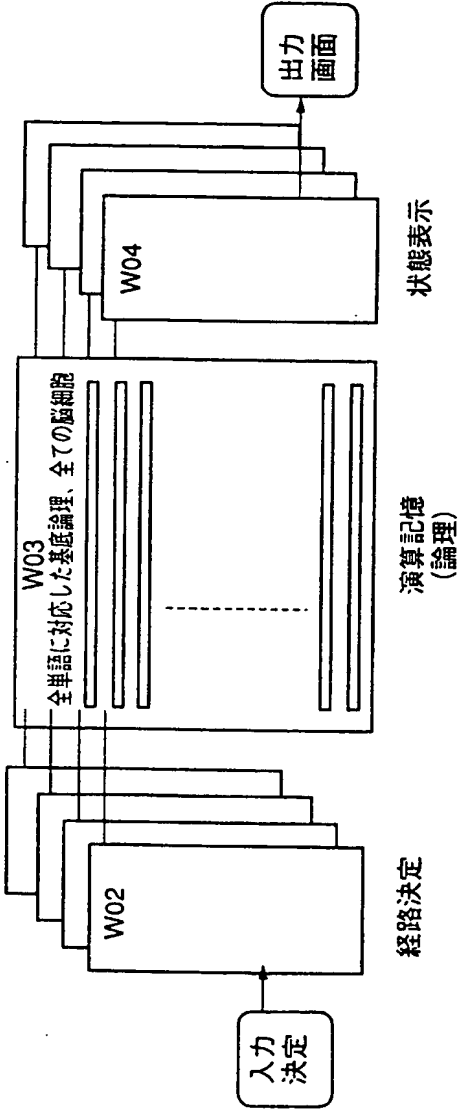


図 32

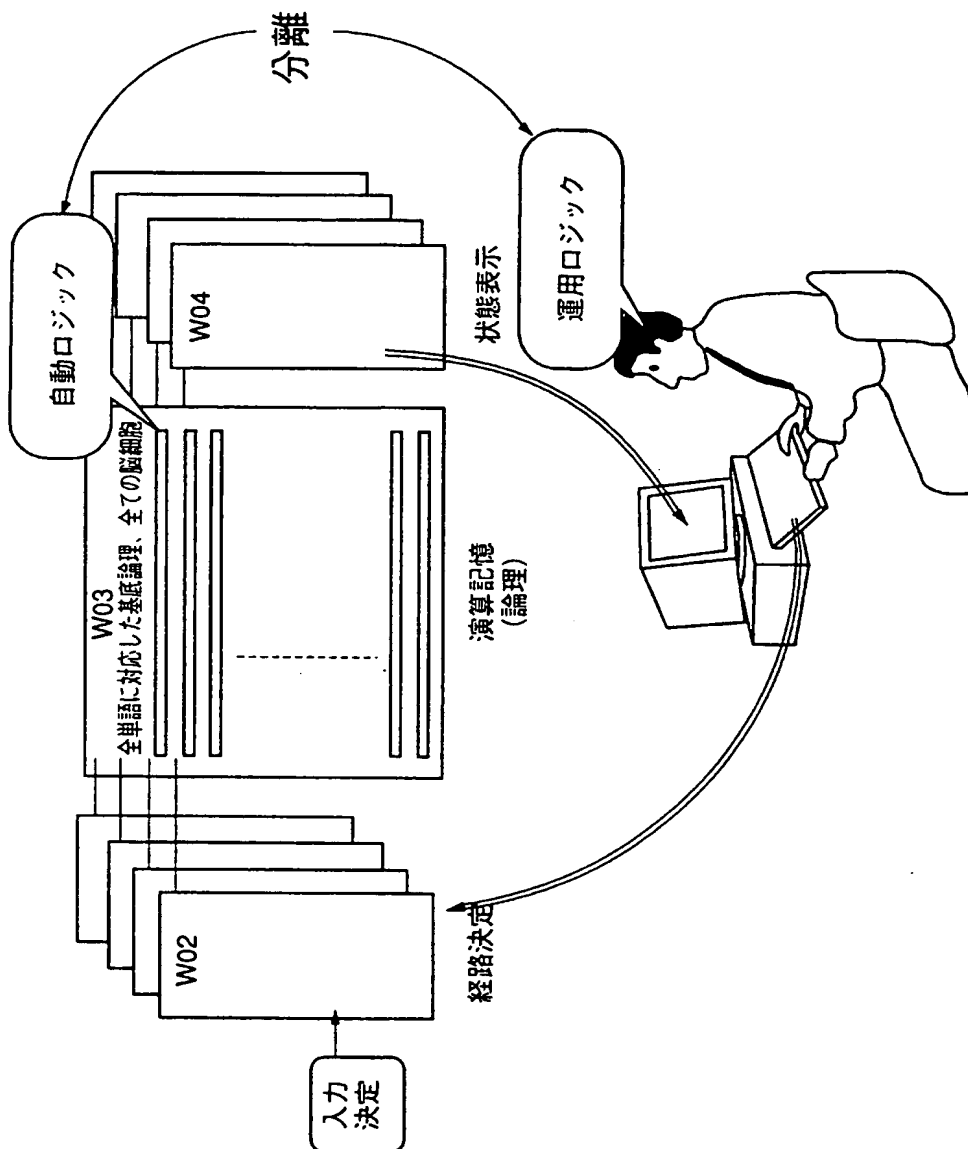


図 33

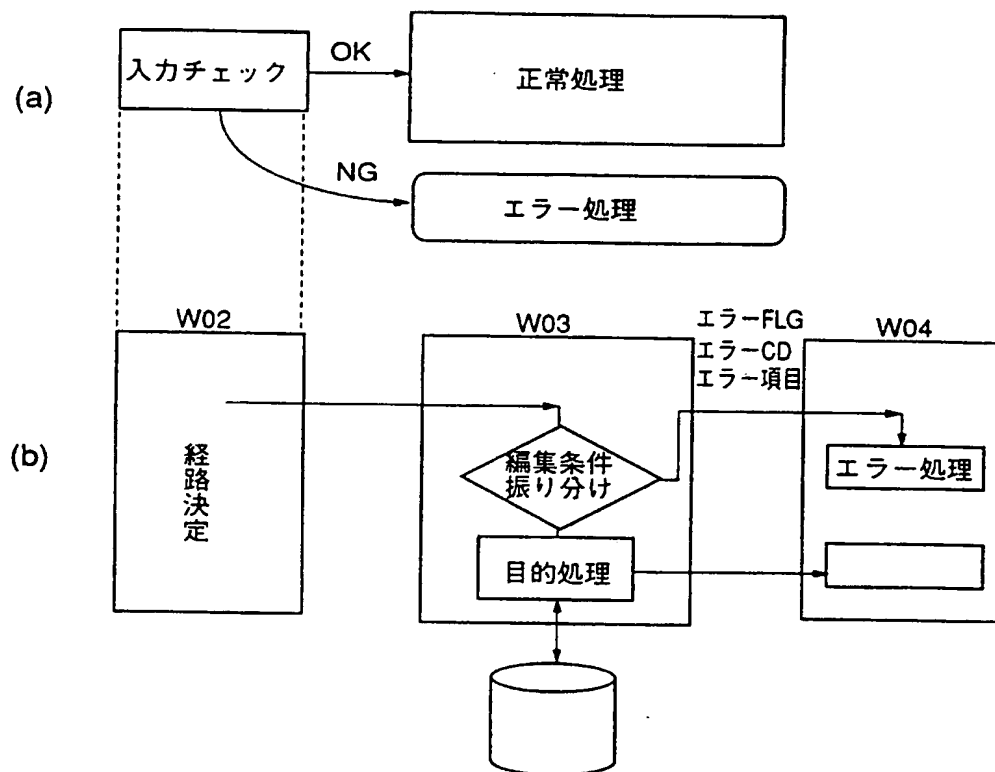


図 34

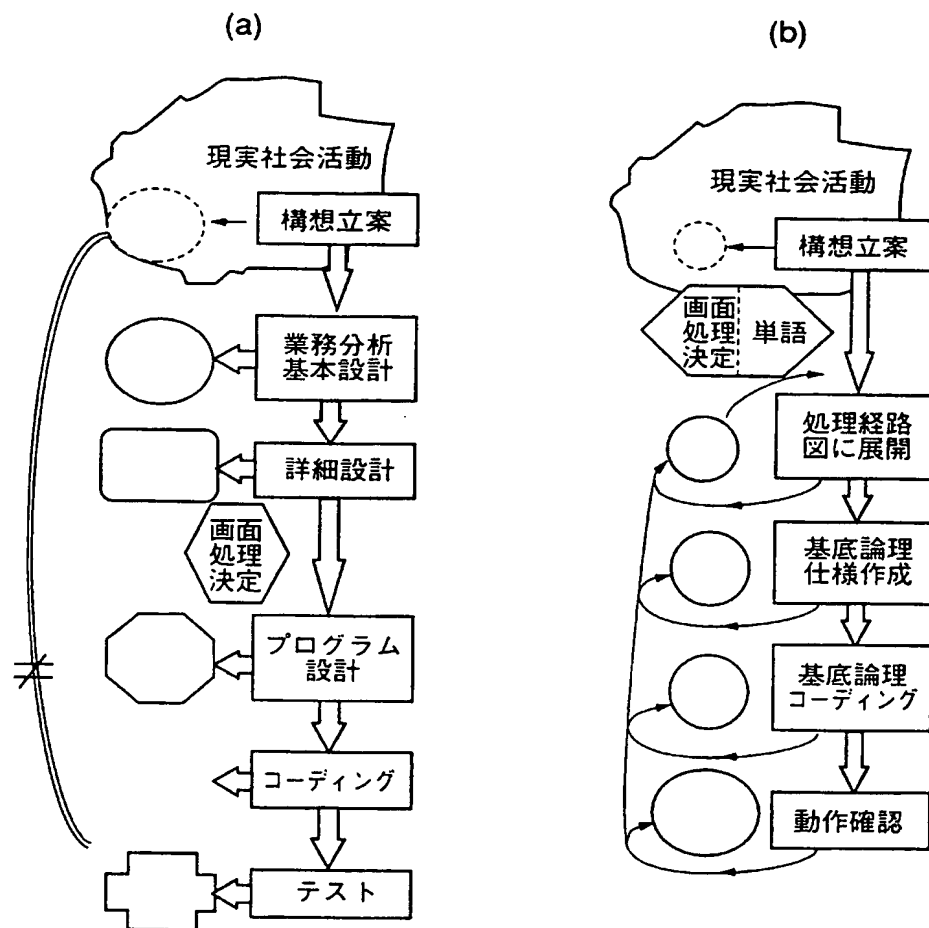
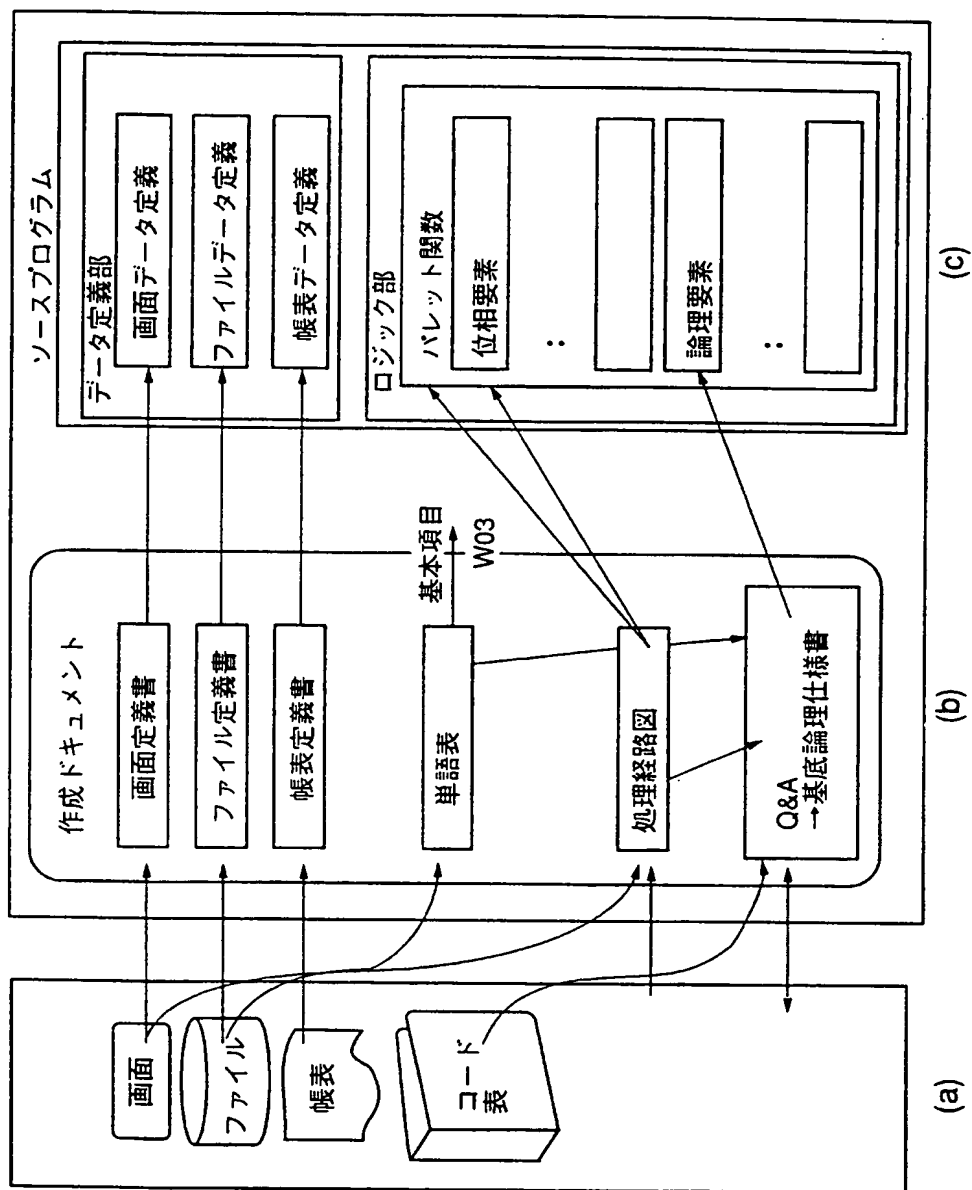


図 35



[illegible]

図 37

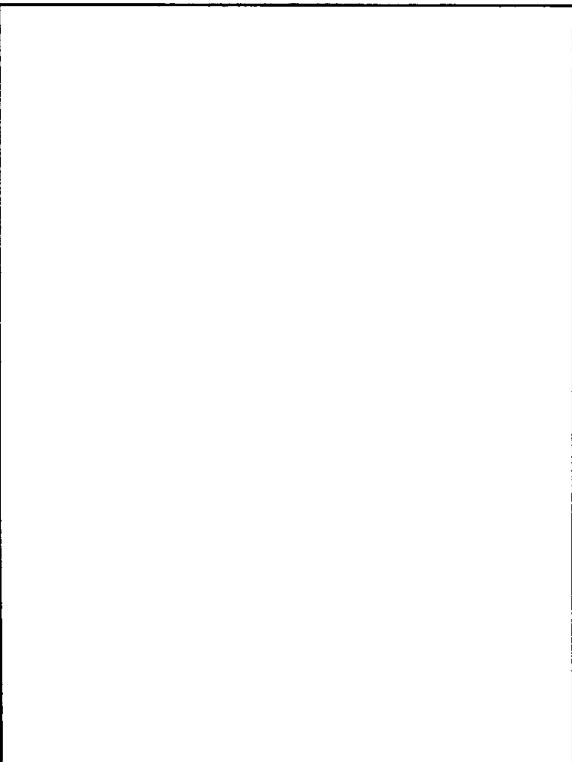
帳表名称:	識別子:	出力制御方法[改行、改ページ等]	
単語配置図(レイアウト)			
010203040506 61626364656667			
01			
02			
03			
04			
.....			
57			
58			
59			
60			
帳表の出力条件		備考	
出力点		出力場所 出力装置 用紙種類 出力時期	

図 38

ファイル名称:		識別子:		ファイル区分	$\alpha / \beta / \gamma$	所属領域	W02 / W03
No	項目名称	項目id	属性	内容/意味/その他(処理条件部)		備考	

図 40

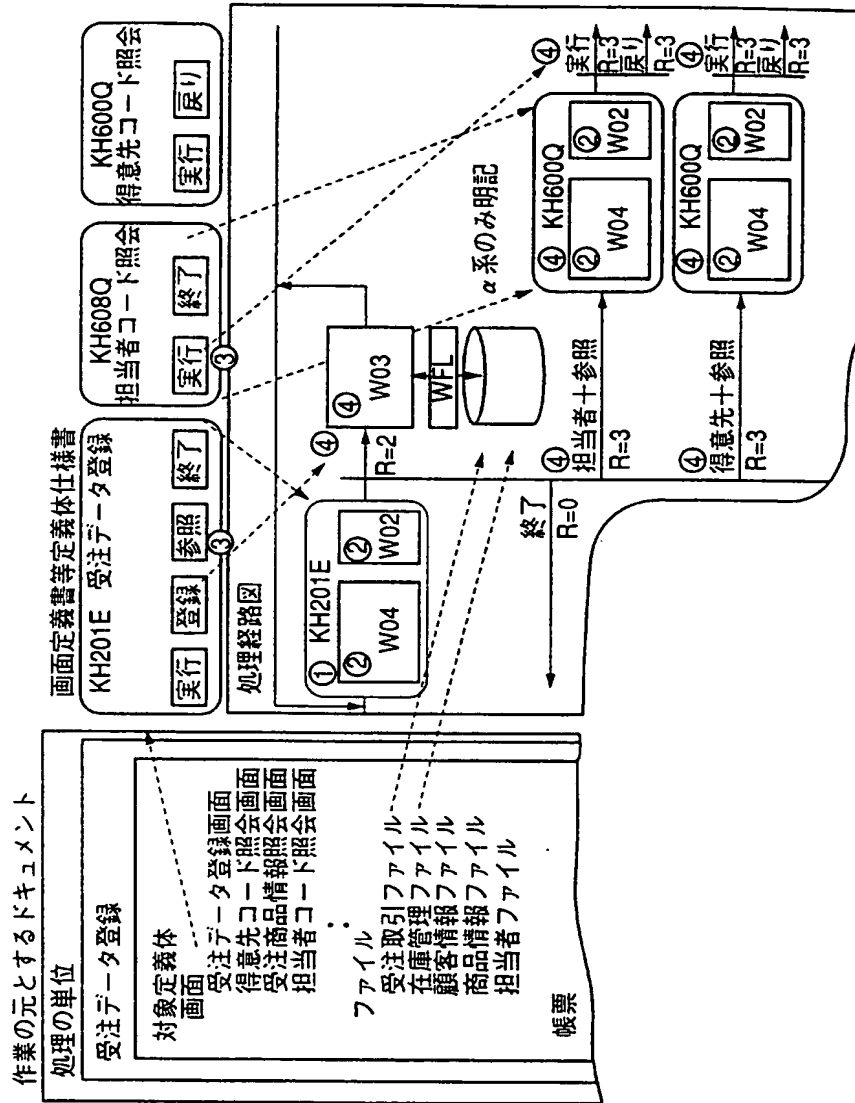


図 41

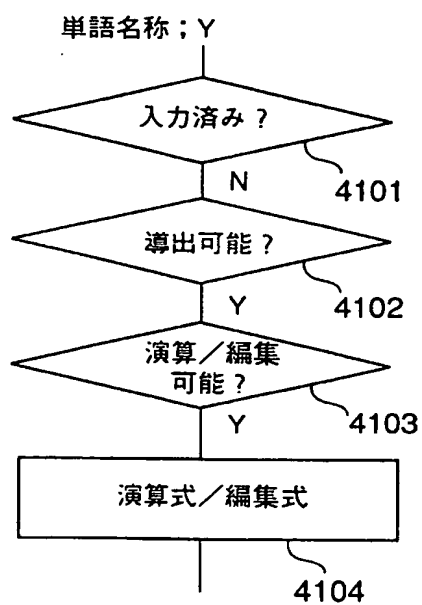


図 42

定義体名称: 多取引ファイル	定義体id	KD52BP	パレット連関数区分	φ0	領域区分	W03	パレットid: W03KH210E	基礎論理区分	論理
No.	項目名称	項目id	演算有意条件	演算式	備考				
76	値引金額合計	KD1099	取引区分が受注でかつ取引区分が1(値引不可)以外でかつ各取引の商品数が0でないとき	$\text{値引金額合計 (KD1099)} \\ = \sum \text{取引数量単価値引金額 (KEC251)} |$	演算成立時は演算成立済フラグをセットする 取引数量単価値引金額が計算済でないときパレット再起動処理を実行する				
77	数量単価合計金額	KD1857	取引区分が受注で各取引の商品数が0でないとき	$\text{数量単価合計金額 (KD1857)} \\ = \sum \text{取引数量単価値引金額 (KEC201)} |$	演算成立時は演算成立済フラグをセットする				
78	取引合計金額	KD1854	取引区分が受注のときのみ	$\text{取引合計金額 (KD1854)} \\ = \text{数量単価合計金額 (KD1851)} \\ - \text{値引合計金額 (KD1099)}$	演算成立時は演算成立済フラグをセットする 数量単価合計金額及び値引合計金額が計算済でないときパレット再起動処理を実行する				
79	数量定価合計金額	KD1856	取引区分が受注で当該取引商品が受注不可でなく当該取引商品数が0でないとき	$\text{数量定価合計金額 (KD1856)} \\ = \text{定価 (KE1124)} \\ + \text{値引商品数 (KE5001)}$	演算成立時は演算成立済フラグをセットする 取引商品が取引不可のときメッセージcd=4101を伝達し当該商品コードフィールドを空欄表示する				

図 43

定義体名称: 受注入力 (流通)		定義体id	K201E	パレット連関係数区分	領庫区分	WO4/パレットid: LA1A1C40	基礎論理区分	論理
No.	項目名称	項目id	演算有意条件	パレット連関係数	演算式		備考	
56	金額合計	A04360	各取引の商品数と単価が 0. でない とき		合計金額 (AD4360) = \sum [取引数量単価金額 (A16721)]		演算成立時は演算成立 済フラグをセットする 取引数量単価金額が 計算済でないとき パレット再起動処理を 実行する	
57	OPCD	A01540	無条件		担当者マスターに 当該OPCDが存在すること		担当者マスターに 存在しない のとき メッセージcd= 2001 を応答し 当該OPCO フィールド を反転表示する	
58	操作担当者名	A01560	担当者マスターに 当該OPCDが存在する とき		操作担当者名 (A01560 OF KE201E) = 操作担当者名 (SN0792 OF 担当者マスター)			

図 44

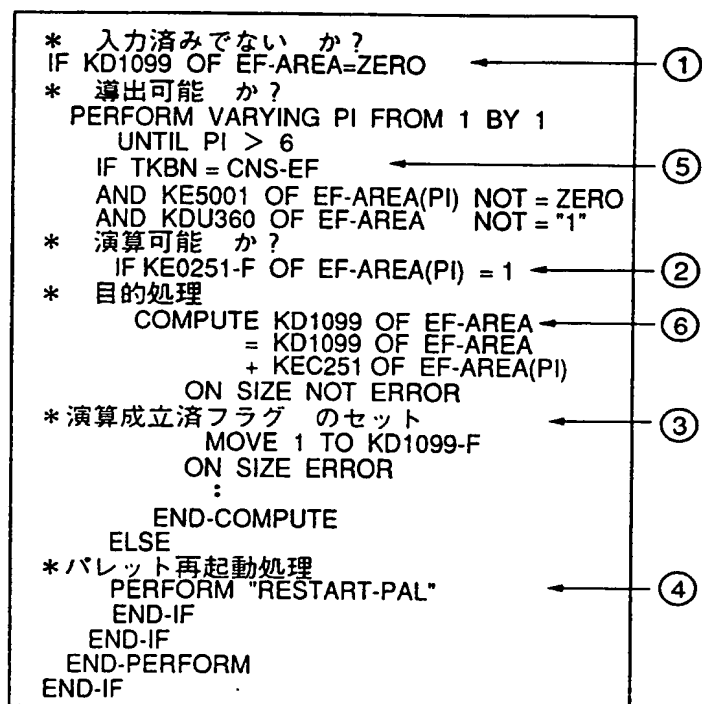


図 45

狙点	従来	LYEE	効果
① 作業法の改善	<p>設計 40 → 製造 60</p>	<p>設計 製造 40</p>	短期開発の実現 1/2～1/10
② 品質概念の成立	<p>SEが作る業務ロジック 20 → 業務ロジック 50 → 業務ロジック 30</p> <p>利用者の業務ロジック 不可文な制御ロジック</p>	<p>LYEE理論で代替</p> <p>利用者の業務ロジック</p>	開発総量の圧縮 20%～80%
③ 経験則の排除	<p>経験則に依存 業務ロジック 90</p>	<p>LYEEの理論</p>	保守性の向上 40～100倍
④ 思考法の特化	<p>属人的能力に依存 業務ロジック 90</p>	<p>LYEE理論で代替</p> <p>属人的能力の圧縮</p> <p>TOOL効果</p>	作業能率の向上 40～100倍

図 46

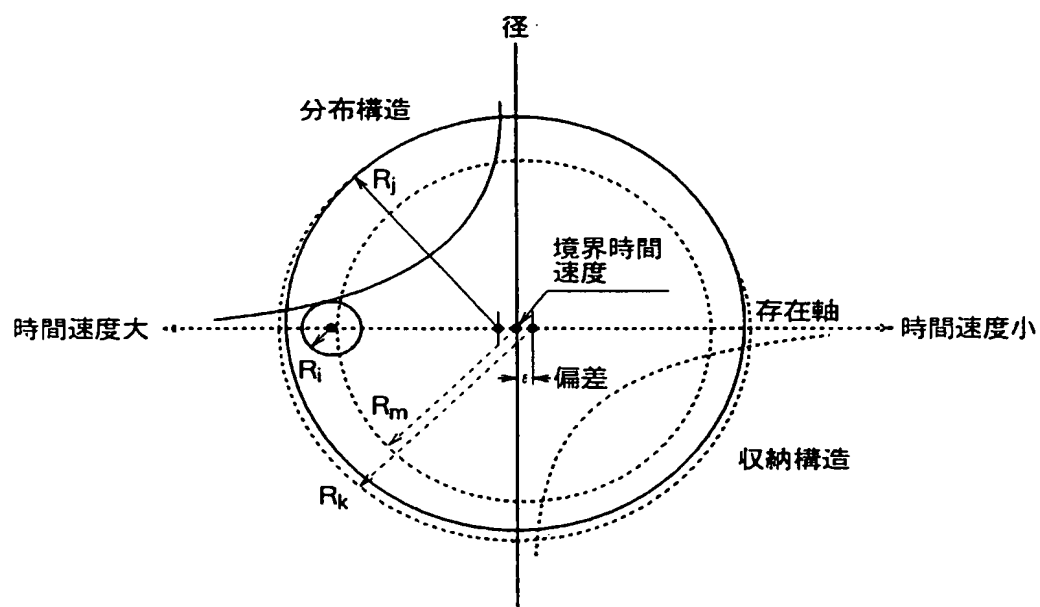


図 47

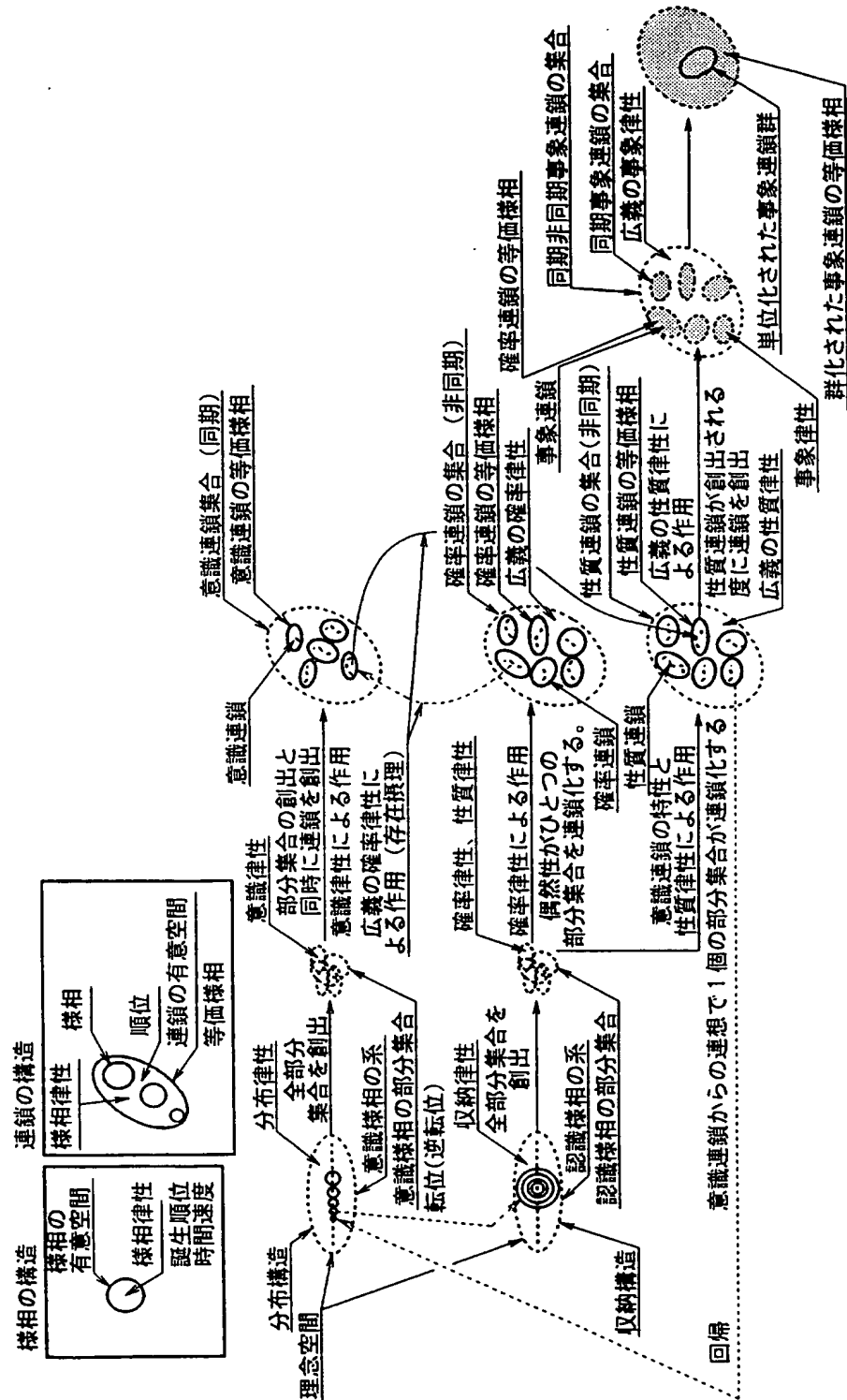
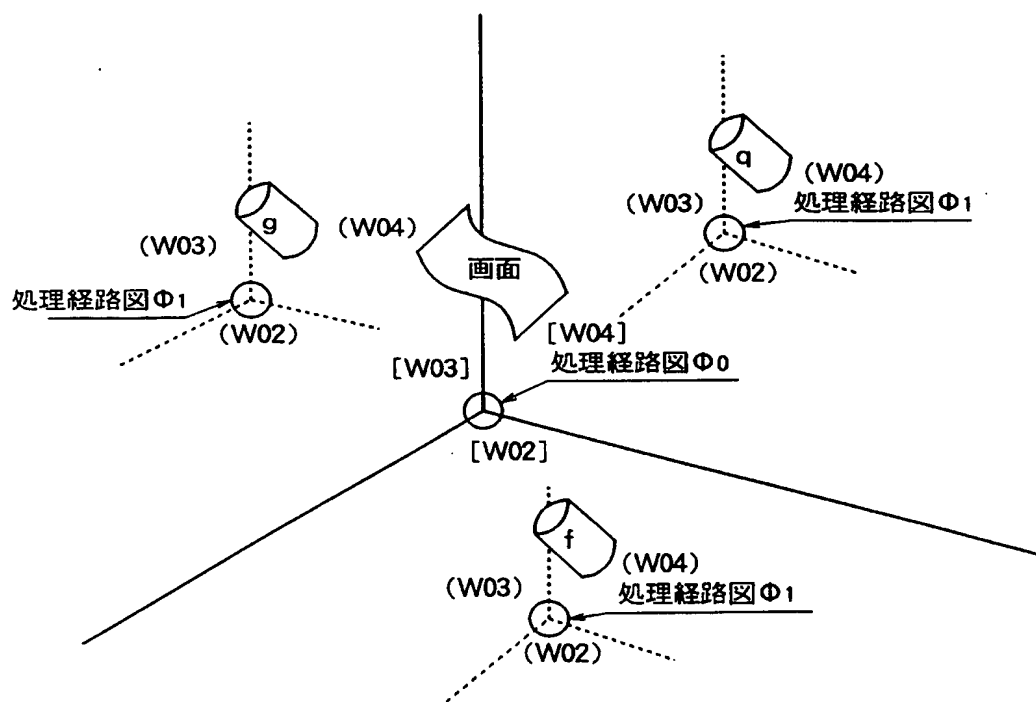


図 48



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/01492

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁶ G06F9/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl⁶ G06F9/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1979 - 1997
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1972 - 1994
 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994 - 1997

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JOIS, "VOCJU"

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 6-332678, A (Institute of Software Scientificial Constructions Co., Ltd., JR East Japan Information Systems Co.), December 2, 1994 (02. 12. 94) (Family: none)	1, 2
A	JP, 5-108319, A (Hitachi, Ltd.), April 30, 1993 (30. 04. 93) (Family: none)	1, 2
A	JP, 4-137038, A (K.K. Business System Kenkyusho), May 12, 1992 (12. 05. 92) (Family: none)	1, 2
A	JP, 6-348498, A (Fujitsu Ltd.), December 22, 1994 (22. 12. 94) (Family: none)	1, 2
A	Strategic Computer, Vol. 33, No. 8, August 1994 (Tokyo), Shigeaki Tomura "Account of experience on "The VOCJU" the idea about extraordinary method of developing software, by a user - Challenge of NTT data communications - (in Japanese)" p. 51-56	1, 2, 4, 5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

August 19, 1997 (19. 08. 97)

Date of mailing of the international search report

August 26, 1997 (26. 08. 97)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/01492

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 3, 6
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
The recording medium mentioned in claims 2 and 4 has a distinctive feature in a recorded program only, and hence the Claims are deemed to be mere presentations of information.
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

- Remark on Protest
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
 - ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/01492

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	WO, 97/16784, A1 (Fumio Negoro), May 9, 1997 (09. 05. 97) (Family: none)	1, 2, 4, 5
A	JP, 4-238534, A (Hitachi, Ltd.),	1, 2
X	August 26, 1992 (26. 08. 92) (Family: none)	4, 5
X	JP, 5-73290, A (Hitachi, Ltd., Hitachi Software Eng. Co., Ltd.), March 26, 1993 (26. 03. 93) (Family: none)	4, 5
X	JP, 5-257670, A (Nippon Telegraph & Telephone Corp.), October 8, 1993 (08. 10. 93) (Family: none)	4, 5
X	JP, 4-181455, A (Hitachi, Ltd., Hitachi System Engineering K.K.), June 29, 1992 (29. 06. 92) (Family: none)	4, 5

国際調査報告

国際出願番号 PCT/J P 97/01492

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁸ G 06 F 9/06

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁸ G 06 F 9/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1979-1997年
 日本国公開実用新案公報 1972-1994年
 日本国登録実用新案公報 1994-1997年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JOIS, 「VOCJU」

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 6-332678, A (株式会社 ソフトウェア構築科学研究所, 株式会社 ジェイアール東日本情報システム), 2. 12月. 1994 (02. 12. 94) (ファミリーなし)	1, 2
A	J P, 5-108319, A (株式会社 日立製作所), 30. 4月. 1993 (30. 04. 93) (ファミリーなし)	1, 2
A	J P, 4-137038, A (株式会社 ビジネスシステム研究所) 12. 5月. 1992 (12. 05. 92) (ファミリーなし)	1, 2
A	J P, 6-348498, A (富士通株式会社), 22. 12月. 1994 (22. 12. 94) (ファミリーなし)	1, 2

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

19. 08. 97

国際調査報告の発送日

26. 08. 97

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

多賀 実

5B

9367

電話番号 03-3581-1101 内線 3545

法第8条第3項(PCT17条(2)(a))の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

- 請求の範囲 3、6 の記録媒体は、記録されたプログラムにのみ特徴を有するものであるから、情報の単なる提示に該当する。

3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であって P C T 規則 6. 4 (a) の第 2 文及び第 3 文の規定に従って記載されていない。

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとの国際調査機関は認めた。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみにについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。

☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	戦略コンピュータ, 第33巻, 第8号, 8月, 1994 (東京) 戸村茂昭「桁違いのソフトウェア開発方法論「The VOC」ユーザ体験記 -NTTデータ通信の挑戦-」p51-56	1, 2, 4, 5
E	WO, 97/16784, A1 (根来 文生), 9. 5月, 1997 (09. 05. 97) (ファミリーなし)	1, 2, 4, 5
A X	JP, 4-238534, A (株式会社 日立製作所), 26. 8月, 1992 (26. 08. 92) (ファミリーなし)	1, 2 4, 5
X	JP, 5-73290, A (株式会社 日立製作所, 日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社), 26. 3月, 1993 (26. 03. 93) (ファミリーなし)	4, 5
X	JP, 5-257670, A (日本電信電話株式会社), 8. 10月, 1993 (08. 10. 93) (ファミリーなし)	4, 5
X	JP, 4-181455, A (株式会社 日立製作所, 日立システムエンジニアリング株式会社), 29. 6月, 1992 (29. 06. 92) (ファミリーなし)	4, 5